



# Relatório de Atividades

2001



Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos  
Departamento de Física e Informática

# ***Introdução***

O Departamento de Física e Informática – FFI, assim como o IFSC de maneira global, está organizado em Grupos de Pesquisa que nucleiam docentes que compartilham linhas de pesquisa, laboratórios e apoio técnico e administrativo. Os grupos de pesquisa do FFI são:

1. Grupo de Biofísica Molecular e Espectroscopia (4 docentes);
2. Grupo de Cristalografia (6 docentes);
3. Grupo de Espectroscopia de Sólidos (2 docentes);
4. Grupo de Física Teórica (8 docentes);
5. Grupo de Filmes Finos (1 docente)
6. Grupo de Instrumentação e Informática (5 docentes); e,
7. Grupo de Ressonância Magnética (7 docentes);

As atividades desenvolvidas por esses Grupos de Pesquisa no decorrer de 2001 são abordadas neste relatório de acordo com o roteiro elaborado pela Chefia do FFI. O roteiro completo contém vários tópicos, os quais foram preenchidos pelo Coordenador de cada Grupo de Pesquisa.

Como indicadores globais do Departamento pode-se destacar que: 140 trabalhos foram publicados em periódicos internacionais indexados (média do Fator de Impacto 2.122); 20 pós-doutorandos desenvolveram projetos de pesquisa junto ao FFI, incluindo Jovens Pesquisadores da FAPESP; formaram-se 17 doutores e 15 mestres orientados por docentes do FFI, no período; 47 doutorandos e 63 mestrandos estão desenvolvendo seus programas de pós-graduação neste Departamento. Esta atividade tem sido possível em face do constante apoio de agências de fomento nacionais e internacionais, através dos 110 projetos de pesquisa em andamento no FFI. Devido aos diversos projetos em andamento 44 alunos de iniciação científica estão tendo a oportunidade de aprender e iniciar a realização de projetos científicos.

Como parte integrante de nossa instituição temos a honra de contar com a colaboração de 04 docentes aposentados, que mantêm suas atividades acadêmicas de pesquisa, orientação e docência.

Os dois departamentos do Instituto de Física de São Carlos, Departamento de Física e Informática e Departamento de Física e Ciência dos Materiais, têm trabalhado sempre de forma integrada e harmônica, com critérios de qualidade e avaliação interna similares, o que tem garantido ao IFSC singular posição no cenário da Física brasileira e internacional.

Como indicativo deste desempenho, o programa de pós-graduação do IFSC tem nota máxima na avaliação da CAPES (nota 7,0) e sedia atualmente 02 Centros FAPESP de Pesquisa, Inovação e Difusão e 01 Instituto do Milênio do CPNq.

A seguir apresentam-se de forma gráfica a estatísticas diversas relacionadas aos Recursos Humanos, Financeiros, Produtividade Acadêmica e Científica do Departamento de Física e Informática.

**Prof. Dr. Glaucius Oliva**

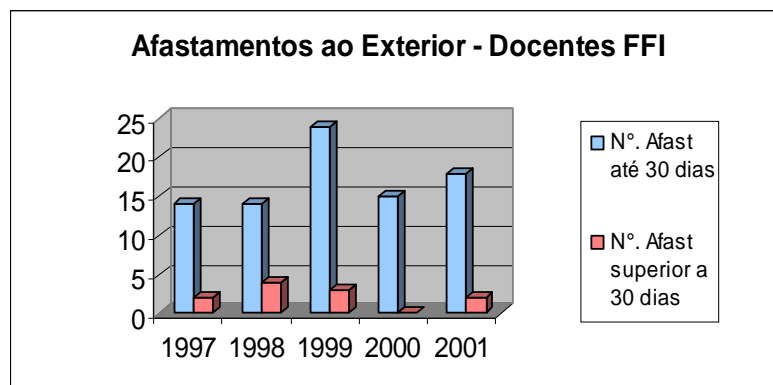
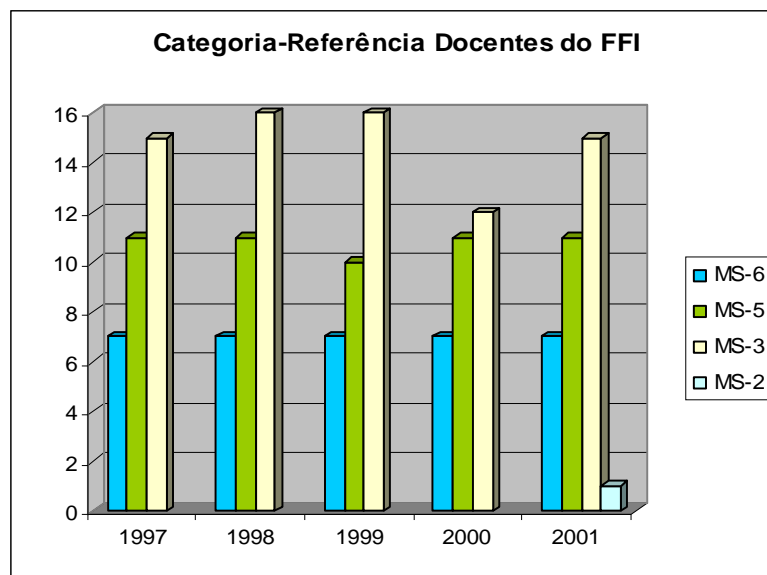
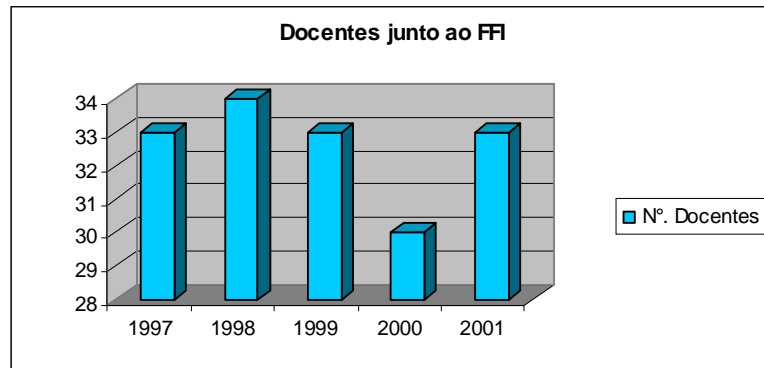
Chefe do Departamento de Física e Informática - Mandato (27/03/2000 a 26/03/2002)

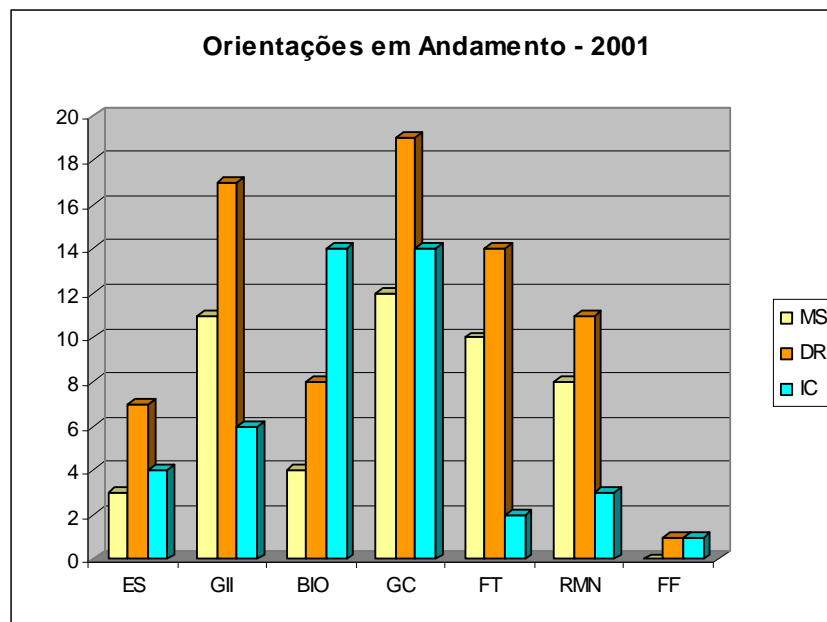
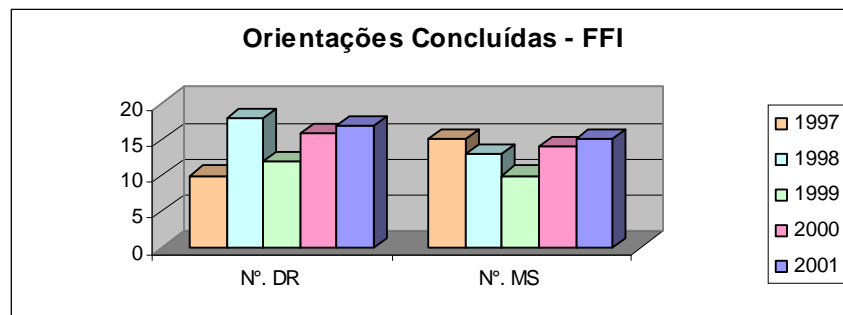
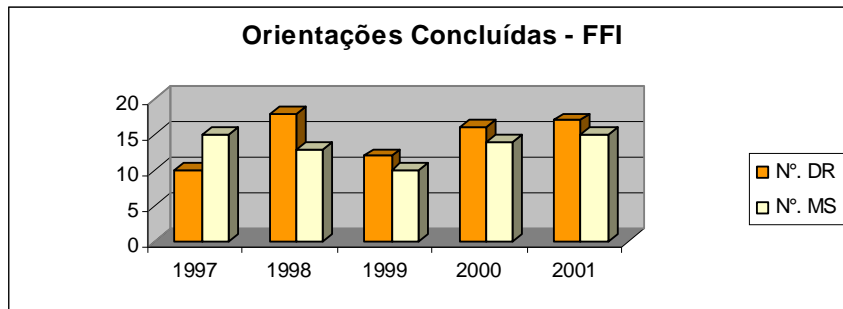
**Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

Vice-Chefe do Departamento de Física e Informática - Mandato (08/05/2000 a 07/05/2002)

## Quadro Docente do FFI

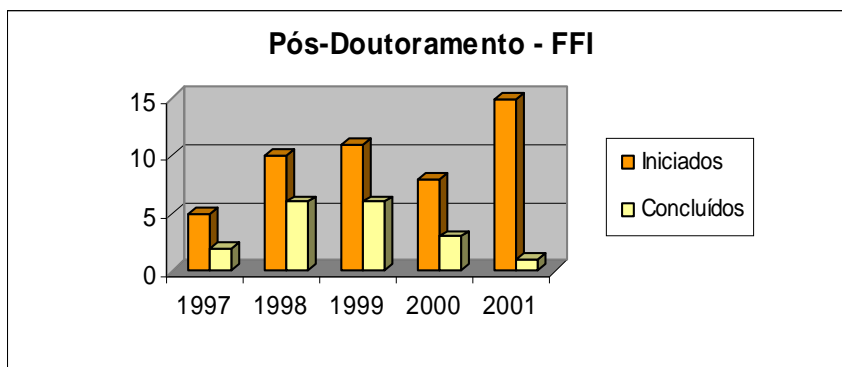
Evolução (1997-2001)





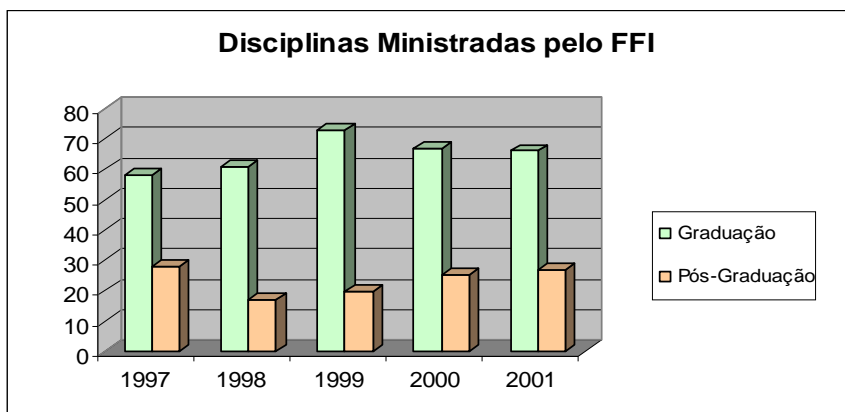
## Atividades de Supervisão

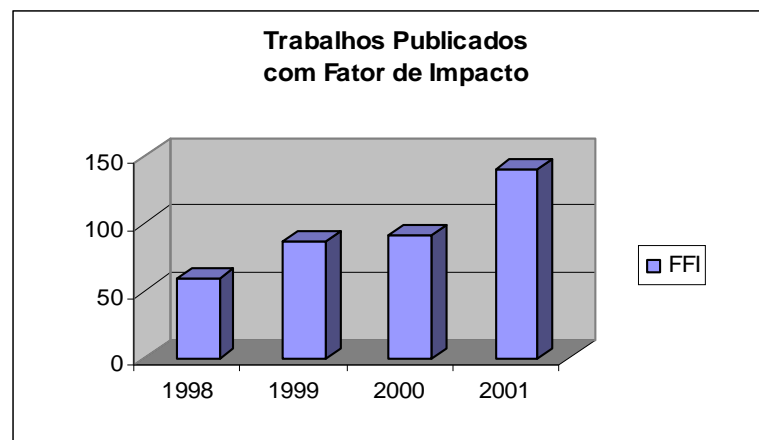
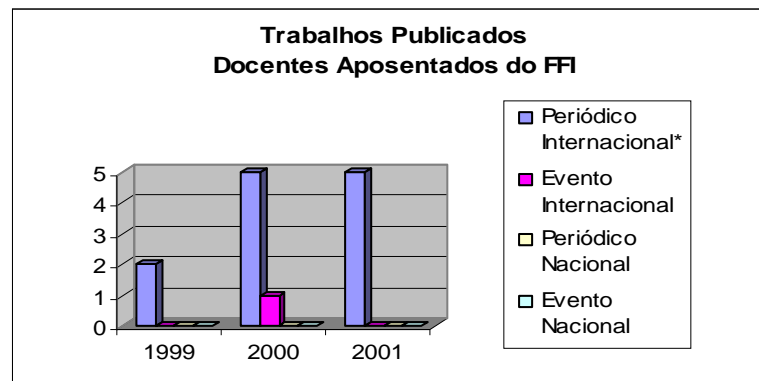
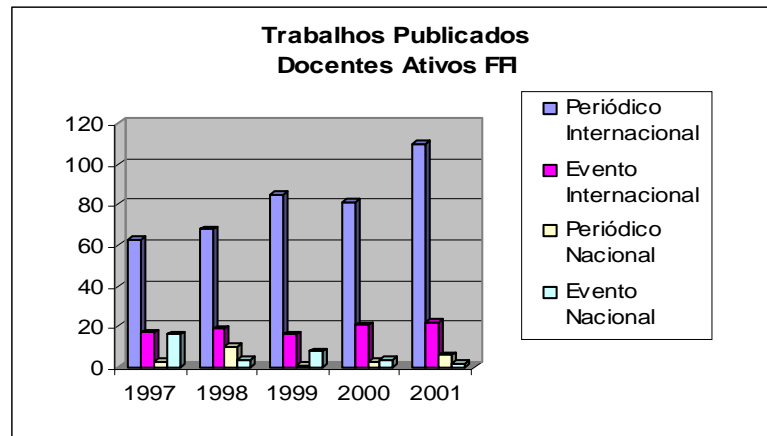
Evolução (1997-2001)



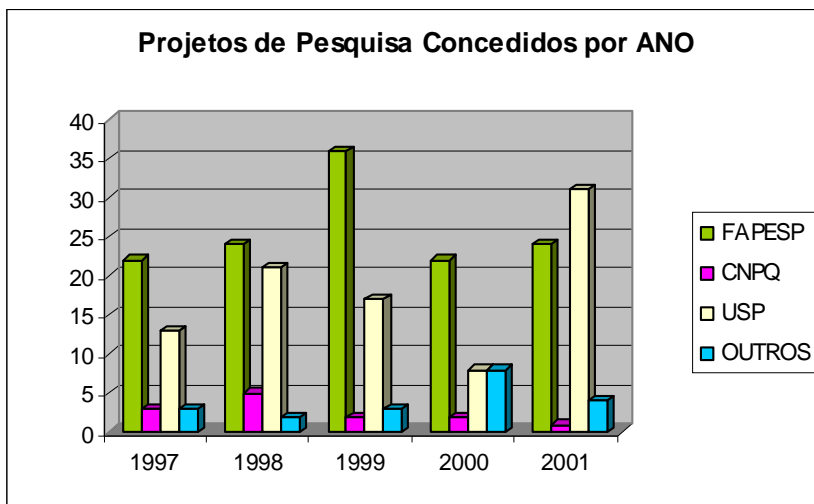
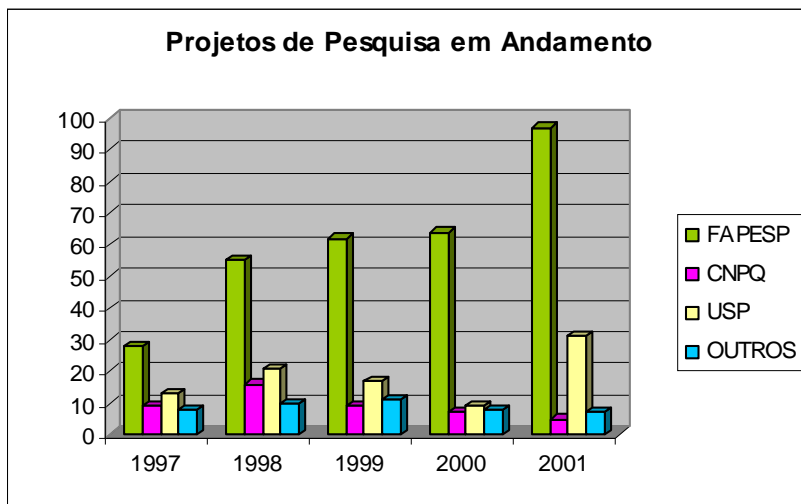
## Disciplinas Ministradas

Evolução (1997-2001)





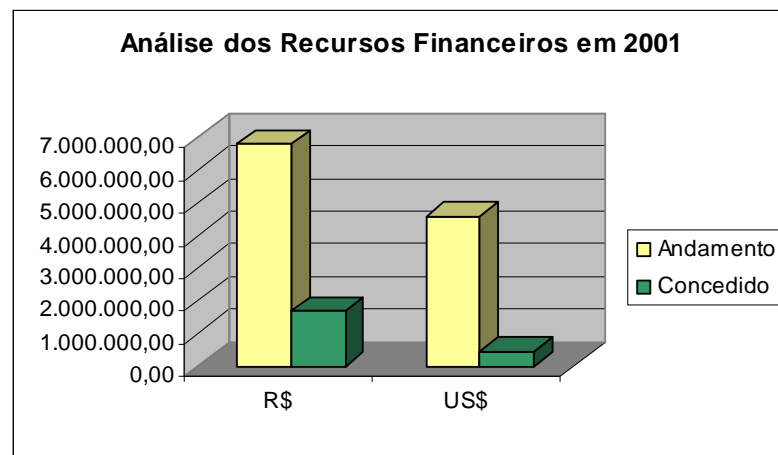
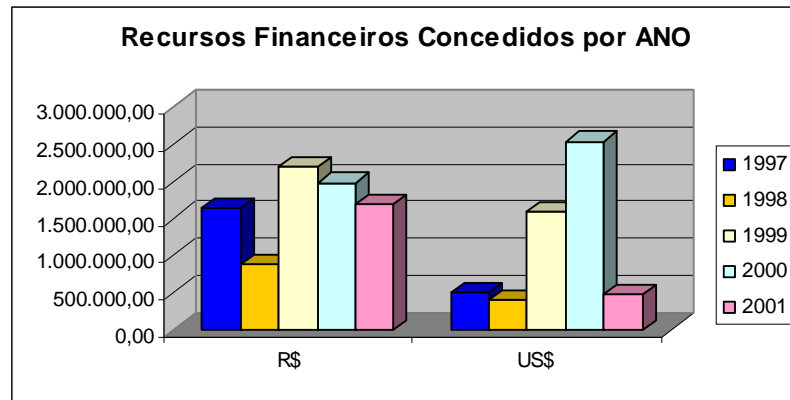
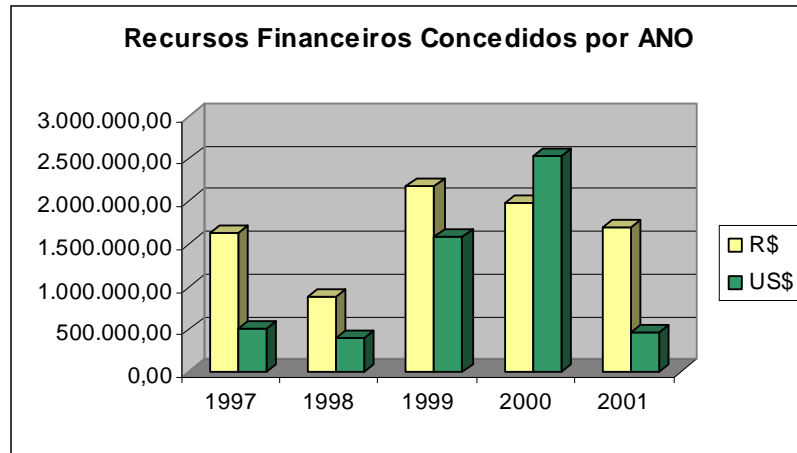
**Projetos de Pesquisa Concedidos e em Andamento**  
**Evolução (1997-2001)**





## Recursos Financeiros – Agências de Fomento

Evolução (1997-2001)



# Conteúdo

<b>Grupo de Biofísica Molecular e Espectroscopia</b>	<b>01</b>
<b>Grupo de Cristalografia</b>	<b>26</b>
<b>Grupo de Espectroscopia de Sólidos</b>	<b>80</b>
<b>Grupo de Física Teórica</b>	<b>95</b>
<b>Grupo de Filmes Finos</b>	<b>127</b>
<b>Grupo de Instrumentação e Informática</b>	<b>134</b>
<b>Grupo de Ressonância Magnética Nuclear</b>	<b>153</b>

# ***Apresentação dos Quadros Sinópticos***

***Biofísica  
Molecular e  
Espectroscopia***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: BIOFÍSICA MOLECULAR E ESPECTROSCOPIA</b>	<b>3</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>3</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>3</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>3</b>
<i>Recursos Humanos</i>	4
<i>Linhas de Pesquisa</i>	5
<i>Publicações</i>	13
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	18
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	19
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>19</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	19
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	20
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	21
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	22
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	22
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	23
<i>Entrevistas Concedidas</i>	23
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	23
<i>Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC</i>	24
<i>Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	24
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	24

## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

O Grupo de Biofísica Molecular e Espectroscopia do IFSC é composto por 4 docentes/pesquisadores em regime de tempo integral, que desenvolvem projetos de pesquisa interdisciplinar, em colaboração com grupos de nosso Instituto e de outras instituições nacionais e internacionais.

A formação básica dos docentes concentra-se nas áreas de física, biologia e bioquímica. Diversas também são as áreas de formação pós universitária dos mesmos: biofísica, bioquímica e biologia molecular. As áreas de pesquisa aqui desenvolvidas buscam informações estruturais sobre proteínas naturais e recombinantes, peptídeos naturais e sintéticos e polímeros, além de sistemas modelos de moléculas biológicas. As ferramentas utilizadas para atingir os objetivos destes estudos são: métodos cromatográficos, de biologia molecular e espectroscópicos. No ano de 2001, o grupo teve 02 estudantes de pós-doutorado, 02 alunos terminaram o doutorado, 06 estão com o doutorado em andamento, 3 alunos no mestrado e contamos também com 8 alunos de iniciação científica. Neste ano o grupo publicou 14 trabalhos em revistas internacionais e apresentou 38 resumos em congressos nacionais e internacionais.

O grupo participa do Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural (CBME), juntamente com o grupo de Cristalografia de Proteínas. O CBME é um Centro de Pesquisa Inovação e Difusão (CEPID) financiado pela FAPESP, tendo como coordenador de difusão a Profa. Dra. Leila M. Beltramini.

Destaque em Ensino e Pesquisa, etc: Os docentes do grupo destacam-se nas atividades de ensino, em particular em nível de graduação, onde todos tiveram avaliações acima da média ou na média daquelas apresentadas pela Unidade. Além de poderem ser considerados bons docentes, em geral os integrantes do grupo envolvem-se em atividades relacionadas a ensino de graduação, pós-graduação, além de outras relacionadas a difusão de ciências.

Outro aspecto que vem se ressaltando no grupo, nos últimos anos é a produção de textos didáticos para o ensino de algumas disciplinas da graduação.

## B. Prêmios e Distinções

## C. Atividades de Pesquisa

A complexidade dos fenômenos moleculares associados aos organismos biológicos deve ser a razão principal das Ciências da Vida terem adotado, até recentemente, uma abordagem descritiva na análise dos fenômenos biológicos. Este aspecto vem se modificando nos últimos anos com o emprego de técnicas físicas aplicadas ao estudo de macromoléculas biológicas, de métodos bioquímicos modernos e da tecnologia do DNA recombinante, que permitem o estudo detalhado em níveis atômicos das estruturas biomoleculares.

Dentre as variadas ferramentas da Física que possibilitam o conhecimento em detalhe das estruturas das biomoléculas em nível atômico estão as técnicas espectroscópicas. Os estudos em desenvolvimento no grupo de Biofísica Molecular e Espectroscopia tentam interpretar as estruturas moleculares em função das interações em diferentes faixas do espectro eletromagnético. As espectroscopias eletrônicas, Dicroísmo Circular, Fluorescência, FT-IR, EPR (ressonância paramagnética eletrônica) permitem

acompanhar mudanças conformacionais de biomoléculas na presença de ligantes, agentes químicos ou físicos, ação de diferentes solventes orgânicos, além de mecanismos moleculares envolvidos nos processos de desnaturação e renovelamento de proteínas. Estes estudos têm sido facilitados e dinamizados com a expressão de proteínas recombinantes, de interesse biotecnológico, bem como a produção de mutantes, além do uso de sistemas modelos simplificados que permitem reproduzir e interpretar as propriedades espectroscópicas e funcionamento das moléculas biológicas.

Para maiores detalhes veja item sobre as linhas de pesquisa que estão sendo desenvolvidas pelo grupo.

## **Recursos Humanos**

### **Docentes**

1. **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento** - Professor Associado (aposentou-se em 07/09/2001 mas se mantém em atividade de pesquisa no grupo).
2. **Profa. Dra. Leila Maria Beltramini** - Professor Associado, coordenadora do grupo
3. **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo** - Professor Doutor
4. **Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho** – Professor Doutor

### **Administração**

1. Sueli Paulina Sanchez Dotta – Secretária (até 31/03/2001)
2. Ester Souza Apóstolo da Silva – Secretária (a partir de 01/04/2001)

### **Técnicos**

1. Derminda Isabel de Moraes - Técnico de Nível Médio
2. Roberto Fukuhara - Técnico de Nível Médio
3. Andressa Patrícia Alves Pinto - Técnico de Nível Superior

### **Professores visitantes**

- ♦ Renato de Azevedo Moreira, Centro de Ciências, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Fortaleza-CE, Janeiro-Fevereiro/2001.
- ♦ Ana Cristina Moanteiro de Oliveira, Universidade de Fortaleza, Fortaleza- CE, Janeiro-Fevereiro/2001.
- ♦ Georgina Tonarelli - Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé, Argentina, Outubro de 2001.

### **Colaboradores Externos**

- ♦ Izeli L.Nantes, Universidade Mogi das Cruzes, São Paulo-SP.
- ♦ Adelaide Fajoni Alário, Instituto de Química, USP, São Paulo-SP.
- ♦ Yassuco Iamamoto, Departamento de Química, Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto-SP.
- ♦ Marilda das Dores de Assis, Departamento de Química, Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto-SP
- ♦ Ladislau Martin Neto, NPDIA-EMBRAPA, São Carlos-SP.
- ♦ Oswaldo Baffa Filho, Depto. De Física e Matemática, Fac. De Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto-SP.
- ♦ Marcel Tabak, Instituto de Química/USP, São Carlos-SP.
- ♦ Armando Vieira, UFSCar, São Carlos-SP.
- ♦ Alzir A.Batista, UFSCar, São Carlos-SP
- ♦ Maria Teresa Lamy Freund, Instituto de Física/USP, São Paulo-SP.
- ♦ Sonia R.Wanderley Louro, Depto. De Física da PUC, Rio de Janeiro-RJ.
- ♦ Rafael Calvo, INTEC, Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química, Santa Fé, Argentina.

- ♦ Renato de Azevedo Moreira, Centro de Ciências, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Fortaleza-CE (visita ao Grupo de Biofísica em Janeiro-Fevereiro/2001).
- ♦ Ana Cristina Moanteiro de Oliveira, Universidade de Fortaleza, Fortaleza- CE (visita ao Grupo de Biofísica em Janeiro-Fevereiro/2001).
- ♦ Ariel M. Silber, Instituto de Tecnología Biológica; Universidad Nacional del Litoral; Santa Fé, Argentina.
- ♦ Maria Luiza Vilela Oliva, Depto. de Bioquímica, Escola Paulista de Medicina, UniFeSP, São Paulo-SP.
- ♦ Georgina Tonarelli, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé, Argentina.
- ♦ Heloisa S. Selistre de Araújo, UFSCar, São Carlos – SP.
- ♦ Jack H. Freed – Advanced Center for ESR Technology – Cornell University – EUA.

## **Linhas de Pesquisa**

**Título:** "Complexos metálicos de coordenação com pequenos ligantes de interesse biológico (Cu, Mn, VO, etc...amino-ácidos, dipeptídeos, etc...)"

### **Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento (Dr.) -DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Marcel Tabak (Dr.) -DQFM/IQSC/USP/S. Carlos-SP
- ♦ Rafael Calvo (Dr.) -INTEC/Santa Fé-Argentina
- ♦ Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano (Dr.) -DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Prof.Dr. Antonio José da C.Filho (Dr.) -DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Maria Teresa Lamy Freund, Instituto de Física, USP, São Paulo-SP.
- ♦ Ernani Damião Vieira, Mestrando, Grupo de Biofísica. IFSC-USP

### **Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

### **Objetivos:**

Consiste em estudar a formação de diferentes complexos de coordenação em função do pH e caracterizá-los de acordo com os grupos protonáveis participantes, simetrias dos complexos e cristalização. Com os cristais obtidos, estudar sua estrutura por difração de raios X e suas propriedades magnéticas que favorecem a formação de redes magnéticas de dimensionalidade baixa. Pode-se daí extrair a interação de troca entre os íons paramagnéticos.

### **Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. Crystal Structure Determination of (L-tryptophyl-glycinate) Copper(II) Complex and Exchange Magnetic Interaction Pathways.
2. Magnetic Properties of Carboxylate-Bridged Ferromagnetic Copper(II) Chains Coupled by Cation- $\pi$  Interactions ", (2000) Inorganic Chemistry.
3. Detection and Characterization of Hydrophobic Sites in Humic Acid by ESR of Spin-Label 5-SASL", (2000) , Environmental Science & Technology.
4. Electrochemical synthesis and characterisation of polynuclear complexes with N,N'-bis(3-hydroxysalicylidene)-1,4-diaminobutane. Crystal structure of Cu<sub>3</sub>(L)(H<sub>2</sub>L).2H<sub>2</sub>O.



**Título:** "Estudo comparativo de hemoproteínas e proteínas de ferro de diferentes espécies sob a ação de diferentes moduladores conformacionais."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento - DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Marcel Tabak (Dr.) - DQFM/IQSC/USP/S.Carlos-SP
- ♦ Eliane Wajnberg (Dra.) - CBPF/Rio de Janeiro-RJ
- ♦ Sonia R. Wanderley Louro (Dr.) - DF/PUC/Rio de Janeiro-RJ
- ♦ Adelaide Faljoni-Alário (Dr.) - DB/IQUSP/São Paulo-SP
- ♦ Izeli L.Nantes (Dra.) - DPC/FCM/UNICAMP/Campinas-SP
- ♦ Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo (Dra.) - DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Prof. Dr. Antonio José da C.Filho (Doutorando) - DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Consiste no estudo de diferentes hemoproteínas, como Hemoglobinas, Mioglobinas, Citocromo C de diferentes espécies e proteínas de ferro como clorocatecol-1,2 dioxigenase, suas interações com modelos de membranas biológicas, ligantes do sítio ativo e variando os moduladores conformacionais como temperatura, pH, nível de hidratação e agentes moleculares.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. Study of lipid-cytochrome C interaction by continuous wave and pulsed electron paramagnetic resonance using spin label methods.
2. Effect of heme iron valence state on the association and conformation of cytochrome c with membrane interfaces.

**Título:** "Estudos de processos de oxi-redução e mecanismos de reação de porfirinas modelos."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento - DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Yassuco Iammamoto (Dra.) - DQ/FFCL/USP/Ribeirão Preto-SP
- ♦ Marilda das Dores Assis (Dra.) - DQ/FFCL/USP/Ribeirão Preto-SP
- ♦ Oswaldo Baffa Filho (Dr.) - DF/FFCL/USP/Ribeirão Preto-SP
- ♦ Ednalva Vidoto (Doutoranda) - DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Alunos de pós-graduação de Química - DQ/FFCL/USP/Ribeirão Preto-SP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Consiste em estudar os processos de oxi-redução e mecanismos de reação do ion Fe(III) - Fe(IV) de anéis porfirínicos modificados para compreender o papel catalítico com diferentes substratos e tentar identificar e caracterizar a existência e estabilidade do íon ferril (Fe(IV)). Estes estudos servem como modelos para a compreensão do funcionamento da enzima Citocromo c-oxidase existente na maioria dos seres e plantas.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. A simple route for synthesis of trihalide-bridged carbonyl diruthenium(II,III) complexes: crystal and molecular structure of  $\text{trt-}[\text{RuCl}_2\text{-Cl-II}(\text{CO})(2)(\text{PPh}_3)(2)]$ ,  $[(\text{CO})(\text{AsPh}_3)(2)\text{RuII}(\mu\text{-Cl-3}) (\text{RuCl}_2\text{-Cl-III}(\text{AsPh}_3))]$  and  $[(\text{CO})(\text{PPh}_3)(2)\text{Ru-II}(\mu\text{-Br-3}) (\text{RuBr}_2\text{-Br-III}(\text{PPh}_3))]$ , spectroscopies, electrochemistry and properties.

2. Magnetic properties of carboxylate-bridged ferromagnetic copper(II) chains coupled by cation- $\pi$  interactions.
3. Hydrophobic interactions between spin-label 5-SASL and humic acid as revealed by ESR spectroscopy.
4. Effect of heme iron valence state on the conformation of cytochrome c and its association with membrane interfaces.
5. Crystal structure and exchange pathways of the complex L-(tryptophyl-glycinato)copper(II).
6. Electron paramagnetic resonance study of the interaction of Ru(III)-sulfoxide with adenine.
7. Co(II), Ni(II) and Cu(II) mononuclear and polynuclear complexes influenced by the aliphatic spacer length of their 'O IND.2"N IND.2"O IND.2' Schiff bases. Inorg. Chim.
8. Catalytic activity of nitro-and carboxyl-substituted iron porphyrins in hydrocarbon oxidation - Homogeneous solution and supported systems.
9. Investigation of radical formation from the reaction between tert-butyl hydroperoxide and iron porphyrin in solution and encapsulated in silica matrix by the sol-gel process.

**Título:** "Interação de peptídeos biologicamente ativos com membranas modelos biológicos."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento (Dr.) -DFI/IFSC/USP/São Carlos-SP
- ♦ Barney L. Bales (Dr.) - Physics Dept./CSUN-Northridge,L.A.-USA
- ♦ Maria Tereza Lamy Freund (Dra.) -DFE/IFUSP/São Paulo-SP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Consiste em estudar a interação de peptídeos (hormonais, opioides e vaso-pressores) e membranas modelos biológicos e entender seus papéis inibidores e potenciadores da atividade biológica. Tanto a relação estequiométrica quanto as mudanças estruturais induzidas são investigadas com o objetivo de ver o papel da especificidade estrutural na ação biológica destes peptídeos, uma vez que, por serem pequenos (8 a 20 amino-ácidos), suas estruturas são bastante flexíveis. A técnica de marcadores de spin é utilizada nestes estudos.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. A simple route for synthesis of trihalide-bridged carbonyl diruthenium(II,III) complexes: crystal and molecular structure of  $\text{ttr-}[\text{RuCl}_2\text{-Cl-II}(\text{CO})_2(\text{PPh}_3)_2]$ ,  $[(\text{CO})(\text{AsPh}_3)_2\text{RuII}(\mu\text{-Cl-3}) (\text{RuCl}_2\text{-Cl-III}(\text{AsPh}_3))]$  and  $[(\text{CO})(\text{PPh}_3)_2\text{Ru-II}(\mu\text{-Br-3}) (\text{RuBr}_2\text{-Br-III}(\text{PPh}_3))]$ , spectroscopies, electrochemistry and properties.
2. Magnetic properties of carboxylate-bridged ferromagnetic copper(II) chains coupled by cation- $\pi$  interactions.
3. Hydrophobic interactions between spin-label 5-SASL and humic acid as revealed by ESR spectroscopy.
4. Effect of heme iron valence state on the conformation of cytochrome c and its association with membrane interfaces.
5. Crystal structure and exchange pathways of the complex L-(tryptophyl-glycinato)copper(II).
6. Electron paramagnetic resonance study of the interaction of Ru(III)-sulfoxide with adenine.
7. Co(II), Ni(II) and Cu(II) mononuclear and polynuclear complexes influenced by the aliphatic spacer length of their 'O IND.2"N IND.2"O IND.2' Schiff bases.
8. Catalytic activity of nitro-and carboxyl-substituted iron porphyrins in hydrocarbon oxidation - Homogeneous solution and supported systems.
9. Investigation of radical formation from the reaction between tert-butyl hydroperoxide and iron porphyrin in solution and encapsulated in silica matrix by the sol-gel process.

**Título:** "Formação e caracterização de complexos de rutênio com valências II e III com ligantes diversos."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento (Dr.) -DFI/IFSC/USP/S.Carlos-SP
- ♦ Alzir A. Batista (Dr.) -DQ/UFSCar/São Carlos-SP
- ♦ Prof. Dr. Glaucius Oliva (Dr.) -DFI/IFSC/USP/S.Carlos-SP
- ♦ Estudantes de pós-graduação em química -DQ/UFSCar/São Carlos-SP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Consiste na formação de complexos de rutênio com grupos fosfinas, imidazóis, monóxido de carbono e outros. Os compostos são sintetizados, purificados e cristalizados e depois estudados por diversas técnicas. Nos estudos eletroquímicos mudanças na valência do íon de Ru são induzidas e estudos voltamográficos são realizados para se conhecer a estabilidade dos compostos formados. Estruturas cristalográficas por raios X são feitas e todos os estudos de simetria são realizados por espectroscopia de EPR e absorção eletrônica no UV, visível e IV. Estes complexos estão sendo produzidos também com o uso dos ligantes de interesse biológico como amino-ácidos e peptídeos.

**Título:** "Estudos de complexação de metais e mecanismos de permeação de pequenas moléculas de marcadores de spin através de capas mucilaginosas de algas unicelulares de água doce."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento (Dr.) -DFI/IFSC/USP.São Carlos-SP
- ♦ Armando Vieira (Dr.) -DB/UFSCar/São Carlos
- ♦ Cristina Souza Freire Nordi (Dra.) -Recém Doutor sem bolsa

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Consiste no estudo de complexação de metais paramagnéticos com a estrutura de polissacarídeos de capas mucilaginosas de Algas do tipo Spondylosium existentes em rios e lagoas brasileiras. Estas Algas se mostram resistentes à poluição metálica e foi mostrado por nossos estudos anteriores que estas capas são capazes de se ligarem com metais impedindo que os mesmos "envenenem" as células. Estamos interessados em compreender o papel destas capas como mecanismos seletivos de permeação de moléculas e metais para dentro das células de Algas. Para isto a técnica de EPR e marcadores de spin estão sendo utilizados.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. A simple route for synthesis of trihalide-bridged carbonyl diruthenium(II,III) complexes: crystal and molecular structure of  $\text{ttr}[\text{RuCl}_2\text{-Cl-II}(\text{CO})(2)(\text{PPh}_3)(2)]$ ,  $[(\text{CO})(\text{AsPh}_3)(2)\text{RuII}(\mu\text{-Cl-3}) (\text{RuCl}_2\text{-Cl-III}(\text{AsPh}_3))]$  and  $[(\text{CO})(\text{PPh}_3)(2)\text{Ru-II}(\mu\text{-Br-3}) (\text{RuBr}_2\text{-Br-III}(\text{PPh}_3))]$ , spectroscopies, electrochemistry and properties.
2. Magnetic properties of carboxylate-bridged ferromagnetic copper(II) chains coupled by cation- $\pi$  interactions.
3. Hydrophobic interactions between spin-label 5-SASL and humic acid as revealed by ESR spectroscopy.
4. Effect of heme iron valence state on the conformation of cytochrome c and its association with membrane interfaces.
5. Crystal structure and exchange pathways of the complex L-(tryptophyl-glycinato) copper(II).

6. Electron paramagnetic resonance study of the interaction of Ru(III)-sulfoxide with adenine.
7. Co(II), Ni(II) and Cu(II) mononuclear and polynuclear complexes influenced by the aliphatic spacer length of their 'O IND.2"N IND.2"O IND.2' Schiff bases.
8. Catalytic activity of nitro-and carboxyl-substituted iron porphyrins in hydrocarbon oxidation - Homogeneous solution and supported systems.
9. Investigation of radical formation from the reaction between tert-butyl hydroperoxide and iron porphyrin in solution and encapsulated in silica matrix by the sol-gel process.

**Título:** "Investigação dos estados metálico e isolante em polímeros condutores derivados e outros"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento (Dr.) -DFI/IFSC/USP/S.Carlos-SP
- ♦ Prof. Dr. Claudio José Magon (Dr.) -DFI/IFSC/USP/S.Carlos-SP
- ♦ Ligya Walmsley (Dra.) -DF/UNESP/Rio Claro
- ♦ Ernesto C. Pereira (Dr.) -DQ/UFSCar/São Carlos-SP
- ♦ Agnieszka Pawlicka (Dra.) -DQFM/IQSC/USP/SãoCarlos-SP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Este projeto consiste no estudo dos derivados de politiofeno e polianilinas preparados eletroquimicamente e em alguns casos quimicamente, em função de várias variáveis como condições de síntese, mudança na cadeia alquil, mudança no dopante, pressão de pastilhamento e história térmica. Utilizando Ressonância Paramagnética Eletrônica de Onda Contínua e Pulsada, medidas de condutividade d.c. e impedância a.c. na faixa de 1Hz a 1MHz pretendemos estudar os estados metálico e isolante (normal e CDW) e de como o aparecimento e propriedades desses estados são sensíveis às mudanças nas variáveis de preparação do sistema.

**Resultados:**

Elaboração e publicação do artigo:

1. Spin dynamics study in doped polyaniline by cw and pulsed EPR.

**Título:** "Estudos Estruturais e Correlações com a Função Biológica entre Formas Nativas, Desnaturadas e Reenoveladas, Investigadas por Métodos Espectroscópicos, de Proteínas de Interesse Biotecnológico."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Leila Maria Beltrami - Profa. Dra., IFSC-USP – Coordenadora do projeto
- ♦ Patricia Targom Campana, pós-graduanda, doutorado, área física aplicada, IFSC-USP
- ♦ Cecília S. Caruso, pós-graduanda, doutorado, área física aplicada, IFSC-USP
- ♦ Prof. Dr. Richard C. Garrat, Prof. Associado, IFSC-USP
- ♦ Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araujo, Profa. Dra., IFSC-USP
- ♦ Prof. Dr. Otavio Thiemann, Grupo de Cristalografia, IFSC/USP
- ♦ Derminda Isabel de Moraes, Téc. especializado, IFSC-USP;
- ♦ Roberto Fukuhara, Téc. especializado, IFSC-USP;
- ♦ Andressa Patricia Alves Pinto, Téc. Especializado Nível Superior -IFSC/USP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq, CAPES, PRONEX.

### **Objetivos:**

Entender como e porque as proteínas adotam um enovelamento específico, entre todos os possíveis, e só neste têm atividade biológica é um dos problemas mais interessantes da natureza. O conhecimento da estrutura tridimensional de um grande número de proteínas mostra que estas podem adotar o mesmo enovelamento com seqüências muito diferentes. Isso implica que, desenvolvendo-se um método para se enovelar uma proteína de uma certa família, o enovelamento dos demais membros desta família estaria determinado. Nos estudos sobre mecanismos de enovelamento/reenovelamento de proteínas são utilizados métodos bioquímicos, biofísicos e teóricos, sendo que "in vitro", o estado inicial deste estudo é a proteína desnaturada e a recuperação de sua atividade biológica deve ser a prova de seu reenovelamento. Neste projeto serão estudadas representantes de duas classes de proteínas: lectinas e enzimas recombinantes. Lectinas são proteínas ligantes de carboidratos e de glicoconjugados e estão envolvidas numa grande diversidade de fenômenos. Lectinas de origem vegetal, estão envolvidas em fenômenos de defesa destes, e também funcionam como proteínas de reserva. Elas participam tanto "in vivo como in vitro", de fenômenos de reconhecimento de carboidratos na superfície celular, bem como no esclarecimento da estrutura destes., o que faz delas ferramentas muito empregadas em biotecnologia. Lectinas de Moráceas (gênero *Artocarpus*): Frutalina e KM+, serão os alvos de nossos estudos.

A expressão de algumas enzimas recombinantes, em particular de protozoários, que são vistas como potenciais alvos para o desenvolvimento de drogas inibidoras de suas funções, também vem sendo estudadas por nós. No presente projeto será abordado o estudo de uma enzima recombinante, de *Leishmania tarentolae*, a Adenina Fosforibosil Transferase (APRT) que tem a capacidade metabólica de absorver do meio circundante a adenina e converte-la a nucleotídeo pela chamada via de "recuperação" de purinas.

Estes estudos terão como objetivo a caracterização estrutural, bem como o mecanismo de desnaturação e/ou renaturação das proteínas KM+, Frutalina e da enzima APRT. Para isto serão aliados métodos cromatográficos de alta resolução, métodos espectroscópicos (dicroísmo circular, fluorescência estática e dinâmica e infra-vermelho) e métodos cristalográficos na expectativa de que o conhecimento das estruturas e dos mecanismos moleculares envolvidos nos fenômenos biológicos em que estas proteínas participam, propiciarão o desenvolvimento de drogas planejadas que interfiram com a atividade das mesmas.

### **Resultados:**

Estudos sobre a desnaturação, por temperatura, e reenovelamento da Frutalina e Jacalina mostraram ser necessário um período de congelamento destas lectinas, após serem desnaturadas, para que o processo de reenovelamento ocorresse. O congelamento na ausência do açúcar ligante (D-galactose preferencialmente) não foi efetivo para promover reenovelamento. Além disso, o açúcar foi importante no equilíbrio estrutural das lectinas congeladas, uma vez que o tempo de desnaturação aumenta proporcionalmente ao período no qual ela permanece estocada a -18oC. O processo de centrifugo-concentração foi necessário para que o reenovelamento ocorresse, pois o congelamento "per si" não foi suficiente para promovê-lo. Quando congeladas em PBS contendo xilose (uma pentose) não sofreram reenovelamento, ao contrário dos resultados obtidos com D-glicose (outra hexose) cuja estrutura difere da D-galactose somente pela posição da hidroxila do carbono 4 que é equatorial. Como a Jacalina, que além de D-galactose também liga D-glicose, a Frutalina teve comportamento semelhante, isto é, a D-glicose promoveu um certo grau de reenovelamento. Estes resultados são compatíveis com a alta identidade da seqüência N-terminal da Frutalina em relação a Jacalina (98% quando analisado até o resíduo 68) e ainda, seus espectros de CD são bastante parecidos. Este fato nos leva a inferir que o sítio ligante de D-galactose na Frutalina deve ser semelhante ao da Jacalina. A dependência do monossacarídeo ligante para que o reenovelamento ocorra sugere que este poderia ser o "motivo" para a nucleação inicial do processo como um todo. Provavelmente estes resultados aproximam-se mais do modelo "nucleação-condensação" [Fersht, 1997], pois o sítio ligante do açúcar, seria composto tanto de resíduos próximos na estrutura secundária

quanto de resíduos que são aproximados pelas componentes da estrutura terciária. Resultados semelhantes, porém com melhor rendimento de lectina reenovelada, foram obtidos quando as lectinas foram desnaturadas por Cloreto de Guanidina. O reenovelamento foi realizado por diálise e as formas reenoveladas separadas por procedimentos cromatográficos.

A enzima recombinante APRT, foi caracterizada por métodos espectroscópicos e bioquímicos. Parte da caracterização bioquímica da APRT-His foi feita por eletroforese em gel de poliacrilamida, nas etapas de expressão e purificação. Após purificação a APRT foi caracterizada por focalização isoelétrica, para a determinação do pI, e por cromatografia de exclusão molecular para a determinação do grau de oligomerização da APRT em solução. Além disso, Por espectroscopia de absorção de estados eletrônicos foram realizados os ensaios de atividade e a determinação da concentração da APRT solúvel nos meios estudados. Pelo espectroscopia de CD foi verificada a preservação da estrutura secundária e a reprodutibilidade dos espectros obtidos.

**Título:** " Clonagem e caracterização do gene de uma quimerolectina de *Abrus pulchellus* (Leguminosae): expressão de seus domínios"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo - Profa. Dra. do Grupo de Biofísica, IFSC.
- ♦ Profa. Dra. Leila Maria Beltrami - Profa. Dra. do Grupo de Biofísica, IFSC;
- ♦ Prof. Dr. Otávio Thiemann – Prof. Dr. Do Grupo de Cristalografia do IFSC.
- ♦ Anemari R. D. dos Santos – Mestranda (FAPESP), PPGGEV, UFSCar.
- ♦ Leandro S. Goto - Mestrando (CAPES), PPGGEV, UFSCar.
- ♦ Daiane Hansen – bolsista de IC, CNPq, IFSC.
- ♦ Derminda Isabel de Moraes, Téc. especializado, IFSC-USP;
- ♦ Andressa Patricia Alves Pinto, Téc. Especializado Nível Superior -IFSC/USP

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq, PRONEX.

**Objetivos:**

As lectinas compreendem um grupo estruturalmente diverso de proteínas, encontradas em todos os organismos, que ligam-se a carboidratos funcionando como mediadoras em vários eventos de reconhecimento biológico. As lectinas de Leguminosae mostram considerável identidade e homologia estrutural, mas diferenças em suas especificidades de ligação a carboidratos as tornam alvos atraentes para estudos das relações estrutura-função.

Quimerolectinas são moléculas que possuem além do sítio ligante a açúcar, outro domínio que apresenta atividade biológica diferente. Nesta classe estão as proteínas inativadoras de ribossomos tipo II (RIPs tipo II) que consistem de uma subunidade lectina galactose-específica e uma subunidade inativadora de ribossomos N-glicosidase. Essas proteínas são altamente tóxicas às células de mamíferos e possivelmente estão envolvidas no sistema de defesa vegetal. A clonagem desta quimerolectina permitirá a produção de grandes quantidades de proteína homogênea, possibilitando estudos estruturais e funcionais direcionados ao desenvolvimento de drogas baseados nessas proteínas. Este projeto prevê a clonagem genômica, caracterização e modelagem de uma RIP-II de *Abrus pulchellus*, baseada nas seqüências de isoformas de abrinas de *A. precatorius*, considerando a proximidade filogenética dessas espécies vegetais. A expressão dos domínios toxina e lectina dessa proteína em bactérias, visando a obtenção dos domínios protéicos isolados, também foi proposta.

**Resultados:**

Os oligonucleotídeos degenerados, baseados na seqüência de abrinas, foram definidos e sintetizados, permitindo a amplificação das cadeias A e B, separadamente, bem como do gene completo. Os produtos amplificados foram clonados no pGEM-T easy (exceto o produto correspondente a cadeia B isolada), possibilitando o seqüenciamento dos clones e comparação frente a um banco de dados de seqüências depositadas (Blast). Os clones apresentaram alta identidade (>70%) com a seqüência da preproabrina, porém verificou-se

um grande número de variantes (possivelmente isoformas protéicas). Assim, um clone foi escolhido e a partir dele foram desenhados dois conjuntos de primers não degenerados para uma nova amplificação genômica, desta vez delimitando a cadeia A (domínio toxina) e a cadeia B (domínio de ligação) da pulchelina.

Os novos produtos de amplificação foram inseridos no vetor de expressão pGEX (Amersham-Pharmacia), produzindo a cadeia A fusionada à GST (glutathione-S-transferase), e no vetor pET28a, expressando a cadeia B isoladamente. A expressão em ambos sistemas foi bem sucedida, porém a cadeia B foi expressa de forma insolúvel e sua purificação foi realizada sob condições desnaturantes. Após a purificação, procedeu-se o reenovelamento da cadeia B monitorado por ensaio biológico e espectroscopia de Dicroísmo Circular (CD). As medidas obtidas nos experimentos de CD foram usadas para calcular o conteúdo de estrutura secundária da proteína reenovelada.

Através da técnica RACE 5' foi possível obter a seqüência N-terminal da cadeia A da pulchelina, bem como caracterizar uma seqüência líder, provavelmente responsável pelo direcionamento de preproteína para o retículo endoplasmático.

Não foram realizados estudos estruturais com a cadeia A recombinante devido a dificuldades na purificação pós-clivagem. Alternativamente, as informações obtidas pela modelagem automática mostraram a conservação dos domínios envolvidos no sítio ativo da enzima, bem como uma estrutura muito similar àquela da cadeia A de abrina.

Este trabalho engloba dois projetos de mestrado e foi agraciado com auxílio FAPESP para projeto de pesquisa individual. Trabalhos apresentados:

**Título:** "Aplicações da Técnica de Ressonância Magnética Eletrônica em seus Modos Pulsado e Convencional ao Estudo de Metaloproteínas"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho, Grupo de Biofísica, IFSC
- ♦ Prof. Dr. Claudio José Magon - Grupo de Ressonância Magnética, IFSC
- ♦ Profa. Dra. Leila Maria Beltrami - Grupo de Biofísica, IFSC
- ♦ Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento - Grupo de Biofísica, IFSC
- ♦ Prof. Dr. Glaucius Oliva - Grupo de Cristalografia - IFSC
- ♦ Prof. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo - Grupo de Biofísica, IFSC
- ♦ Prof. Dr. Renato de Azevedo Moreira - Dep. Bioquímica, UFC, Ceará
- ♦ Marco Antonio Leite, Mestrando, Grupo de Biofísica, IFSC-USP
- ♦ Paulo Henrique Godoi, Doutorando, Grupo de Cristalografia, IFSC-USP
- ♦ Derminda Isabel de Moraes, Téc. especializado, IFSC-USP
- ♦ Roberto Fukuhara, Téc. especializado, IFSC-USP
- ♦ Andressa Patricia Alves Pinto, Téc. Especializado Nível Superior -IFSC/USP

**Agência Financiadora:**

- ♦ CNPq, CAPES, FAPESP.

**Objetivos:**

A técnica de RPE em seus modos convencional (CW) e pulsado encontra grande aplicabilidade no estudo de centros paramagnéticos (e.g., íons de metais de transição) presentes em diversas proteínas. Neste projeto pretende-se estudar as enzimas clorocatecol 1,2-dioxigenase e Thi1, bem como uma classe de proteínas ligantes de açúcar (lectinas). Cada uma delas tem sua importância biológica: a primeira é uma enzima que cliva compostos aromáticos de difícil degradação no ambiente, a Thi1 é supostamente uma enzima que participa de processo de reparo de DNA e as lectinas são importantes, por exemplo, no processo de reconhecimento celular. A possibilidade de realizar experimentos de RPE pulsado em tais sistemas, principalmente a técnica de "electron spin echo envelope modulation" (ESEEM), permite a determinação do ambiente de coordenação daqueles sítios metálicos, bem como mudanças que ocorram durante os respectivos processos reacionais.



**Título:** "Estrutura Dinâmica de Membranas de Interesse Biológico através de Ressonância Magnética Eletrônica"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho, Grupo de Biofísica, IFSC
- ♦ Prof. Dr. Jack H. Freed, ACERT, Cornell University
- ♦ Dr. Mingtao Ge, ACERT, Cornell University
- ♦ Ana Paula Citadini, Iniciação Científica, Grupo de Biofísica, IFSC-USP
- ♦ Derminda Isabel de Moraes, Téc. especializado, IFSC-USP

**Agência Financiadora:**

- ♦ CNPq, FAPESP.

**Objetivos:**

A técnica de Ressonância Paramagnética Eletrônica tem sido muito utilizada no estudo da estrutura dinâmica de biomembranas. Sua escala de tempo favorável e a disponibilidade comercial de marcadores de spin facilmente incorporáveis em tais membranas permite o estudo das diferentes fases lipídicas e como estas variam em função de fatores externos (por exemplo, temperatura) e/ou componentes das membranas. O estudo da fase de líquido ordenado, induzida pela presença de colesterol em altas concentrações, e da transição da fase lamelar para a hexagonal inversa são os principais objetivos do presente projeto. A primeira tem participação fundamental no processo de transdução de sinais do meio extracelular para o intracelular, ao passo que a última ocorre em situações onde há necessidade da membrana ser curvada, como em processos de exocitose e endocitose. O projeto pretende estudar aquelas fases lipídicas em membranas modelo compostas de lipídios específicos para cada fim e de marcadores de spin que monitorem as diferentes regiões das bicamadas (região hidrofóbica e da cabeça polar).

**Resultados:**

Elaboração e publicação do artigo:

1. Electron Spin Resonance in Studies of Membranes and Proteins.
2. The structure of bleb membranes of RBL-2H3 is heterogeneous: An ESR Study.

## Publicações

### Revistas Internacionais

1. BATISTA, I F C; NONATO, M C; BONFADINI, M R; BELTRAMINI, L M; OLIVA, M L V; SAMPAIO, M U; SAMPAIO, C A M; GARRATT, R C. Preliminary crystallographic studies of EcTI, a serine proteinase inhibitor from *Enterolobium contorsiliquum* seeds. *Acta Crystallog. D*, Copenhagen, vol. 57, n. 4, p. 602-604, Apr. 2001.
2. CAMPANA, P T; MORAES, D I; MONTEIRO-MOREIRA, A C O; BELTRAMINI, L M. Unfolding and refolding studies of frutalin, a tetrameric D-galactose binding lectin. *Eur. J. Biochem.*, Oxford, vol. 268, n. 21, p. 5647-5652, 2001.
3. RAMOS, M V; BELTRAMINI, L M; MOREIRA, R A. Macromolecular properties of Diocleinae lectins. *Protein Peptide Lett.*, Boca Raton, vol. 8, n. 5, p. 399-406, 2001.
4. ARAUJO, M P; PORCU, O M; BATISTA, A A; OLIVA, G; SOUZA, D H F; BONFADINI, M; NASCIMENTO, O R. A simple route for synthesis of trihalide-bridged carbonyl diruthenium(II,III) complexes: crystal and molecular structure of  $\text{[ttl-[RuCl}_2\text{]-Cl-II(CO)(2)(PPh}_3\text{)(2)]}$ ,  $\text{[(CO)(AsPh}_3\text{)(2)RuII(mu-Cl-3) (RuCl}_2\text{)-Cl-III(AsPh}_3\text{)]}$  and  $\text{[(CO)(PPh}_3\text{)(2)Ru-II(mu-Br-3) (RuBr}_2\text{)-Br-III(PPh}_3\text{)]}$ , spectroscopies, electrochemistry and properties. *J. Coord. Chem.*, Lausanne, vol. 54, n. 1, p. 81-94, 2001.



5. COSTA-FILHO, A J; NASCIMENTO, O R; GHIVELDER, L; CALVO, R. Magnetic properties of carboxylate-bridged ferromagnetic copper(II) chains coupled by cation- $\pi$  interactions. *J. Phys. Chem. B, Washington*, vol. 105, p. 5039-5047, 2001.
6. FERREIRA, J A; NASCIMENTO, O R; MARTIN-NETO, L. Hydrophobic interactions between spin-label 5-SASL and humic acid as revealed by ESR spectroscopy. *Environ. Sci. Technol., Washington*, vol. 35, n. 4, p. 761-765, Feb. 2001.
7. NANTES, I L; ZUCCHI, M R; NASCIMENTO, O R; FALJONI-ALARIO, A. Effect of heme iron valence state on the conformation of cytochrome c and its association with membrane interfaces. *J. Biol. Chem., Bethesda*, vol. 276, n. 1, p. 153-158, Jan. 2001.
8. NASCIMENTO, O R; COSTA-FILHO, A J; DE MORAIS, D I; ELLENA, J; DELBONI, L F. Crystal structure and exchange pathways of the complex L-(tryptophyl-glycinato)copper(II). *Inorg. Chim. Acta, Lausanne*, vol. 312, p. 133-138, 2001.
9. PAULA, Q A; BATISTA, A A; NASCIMENTO, O R; THIEMANN, O H. Electron paramagnetic resonance study of the interaction of Ru(III)-sulfoxide with adenine. *J. Inorg. Biochem., New York*, vol. 86, n. 1, p. 373, 2001.
10. SANMARTIN, J; BERMEJO, M R; GARCIA-DEIBE, A M; NASCIMENTO, O R; COSTA-FILHO, A J. Co(II), Ni(II) and Cu(II) mononuclear and polynuclear complexes influenced by the aliphatic spacer length of their 'O IND.2"N IND.2"O IND.2' Schiff bases. *Inorg. Chim. Acta, Lausanne*, vol. 318, p. 135-142, 2001.
11. SCHIAVON, M A; IAMAMOTO, Y; NASCIMENTO, O R; ASSIS, M D. Catalytic activity of nitro-and carboxyl-substituted iron porphyrins in hydrocarbon oxidation - Homogeneous solution and supported systems. *J. Mol. Catal. A, Amsterdam*, vol. 174, p. 213-222, 2001.
12. VIDOTO, E A; IAMAMOTO, Y; PEREIRA, G G; NASCIMENTO, O R. Investigation of radical formation from the reaction between tert-butyl hydroperoxide and iron porphyrin in solution and encapsulated in silica matrix by the sol-gel process. *J. Inorg. Biochem., New York*, vol. 86, n. 1, p. 470, 2001.
13. CARDOSO, R M F; SILVA, C H T P; ARAUJO, A P U; TANAKA, T; TANAKA, M; GARRATT, R C. Expression and preliminary X-ray diffraction studies of cytosolic Cu, Zn superoxide dismutase from *Schistosoma mansoni*. *Acta Crystallogr. D, Copenhagen*, vol. 57, p. 1877-1880, 2001.
14. BORBAT, P.P.; COSTA-FILHO, A.J.; EARLE, K.A.; MOSCICKI, J.K.; FREED, J.H. - "Electron Spin Resonance in Studies of Membranes and Proteins". *Science*, 291, 266, 2001.

### **Trabalho de Evento - Internacional**

1. CAMPANA, P T; BELTRAMINI, L M. Unfolding and refolding differences between frutalin and jacalin, two homologous lectins. In: *International Workshop on Spectroscopy for Biology - ISWB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 51, res.M1.*
2. CAMPANA, P T; MONTEIRO-MOREIRA, A C O; BELTRAMINI, L M; MOREIRA, R A. Sugar dependent conformational stability of the artocarpus incisa D-galactose-binding lectin (Frutalin). In: *International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p.36, res. P-11.*

3. CARUSO, C S; BELTRAMINI, L M. Characterization of recombinant adenine phosphoribosyltransferase (rAPRT) and rAPRT-His from *Leishmania tarentolae* by spectroscopy methods. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. res. P-9.
4. GOTO, L S; ARAUJO, A P U; BELTRAMINI, L M; MORAES, D I. Cloning, recombinant expression and protein characterization of pulchelin binding domain from *Abrus pulchellus* seeds. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - IWSB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 47, res. J3.
5. GOTO, L S; BELTRAMINI, L M; MORAES, D I; ARAUJO, A P U. Cloning, recombinant expression and refolding of pulchelin binding domain, from *Abrus pulchellus* seeds. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p.35, res. P-10.
6. LOTTERSBERGER, J; SALVETTI, J; BELTRAMINI, L M; TONARELLI, G. Secondary structure-bioaffinity correlation in synthetic peptides that mimic helical immunodominant regions from p24 and p17 HIV-1 proteins. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - IWSB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 39, res. F7.
7. PIERI, C; SOUZA, D H F; BELTRAMINI, L M; OLIVA, G; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R. Expression and characterization of genes involved in the Xyllelan gum produced by *Bacterium xylella fastidiosa*. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 60, res. P-35.
8. PINTO, A P A; SILBER, A; CORRADI, G; BELTRAMINI, L M; ARAUJO, A P U. Expression, purification and structural characterization of calflagin: a flagellar calcium-binding protein of *Trypanosoma cruzi*. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - IWSB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 47, res.J2.
9. TONARELLI, G; GARAY, S; PERIN, J C; SOUTULLO, A; LOTTERSBERGER, J; SANTI, M; BURTON, G; BELTRAMINI, L M; RODRIGUES, D. Structural features of synthetic antigens from equine infectious anemia virus (EIAV). In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - ISWB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 39-40, res.F8.
10. TRINDADE, M B; MONTEIRO-MOREIRA, A C; OLIVA, M L V; MOREIRA, R A; MORAES, D I; SOUZA, C R; BELTRAMINI, L M. Two new Chitin-binding lectins from seeds of artocarpus genus. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - IWSB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 46-47, res.J1.
11. BIAZZOTTO, J C; VIDOTO, E A; NASCIMENTO, O R; IAMAMOTO, Y; SERRA, O A. Iron(III)-tetra-o-ureaphenylporphyrinosilica obtained by a sol-gel process: a study of EPR, surface area and catalytic activity. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and Abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 33.
12. ESTEVAM, M L; BAPTISTA, M S; NASCIMENTO, O R; FALJONI-ALARIO, A; ZUCCHI, M R; Di MASCIO, P; IANNACONI, Y M L; NANTES, I L. Different spin states of cytochrome c induced by photochemically generated singlet oxygen. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - ISWB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 43, res.H2.
13. FREIRE-NORDI, C S; NASCIMENTO, O R; VIEIRA, A A H. Spin label diffusion across the polysaccharide capsule of the microalga *Staurastrum* sp using EPR technique. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - ISWB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. p. 36, res.E3.

14. MONSALVES, M S; VIDOTO, E A; SACCO, H C; NASCIMENTO, O R; IAMAMOTO, Y. Synthesis and characterization of mettaloporphyrinosilica using APDES and sol-gel process. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 72.
15. PAULA, O A; SANTOS JR, S; VIDOTO, E A; NASCIMENTO, O R; ELLENA, J; CASTELLANO, E E; BATISTA, A A. Exchange interactions evidences at complex [N<sup>H</sup> IND.4]<sup>t</sup>-[Ru<sup>Cl</sup> IND.4<sup>t</sup>](DMSO) IND.2] and the crystal structure. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 66, res. P-41.
16. VIDOTO, E A; MONSALVES, M S; CIUFFI, K J; BATTIONI, P; MANSUY, D; NASCIMENTO, O R; IAMAMOTO, Y. Immobilization of 'BETA' halogeneted iron porphyrin in the silica matrix by the sol-gel process. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 101.
17. NAVARRO, M; ARAUJO, A P U; FOURNIER, D; HOFFMANN, P; GARRATT, R C. Preliminar crystallization assays of the enzyme Fe-superoxide dismutase from Trypanosoma cruzi: a potential target for novel drugs against Chagas' disease. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 68, res. P-43.
18. NAVARRO, M; ARAUJO, A P U; GARRATT, R C. Heterologous expression, purification and characterization of the enzyme Fe-superoxide dismutase from Trypanosoma cruzi. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 212, res. T-36.
19. SANTOS, A R D; HANSEN, D; THIEMANN, O; MOREIRA, R A; ARAUJO, A P U. Heterologous expression and purification of the pulchelin A-chain: the active domain of a RIP-II. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 57, res. F-04.
20. GE, M.; COSTA-FILHO, A.J.; GIDWANI, A.; HOLOWKA, D.; BAIRD, B.; FREED, J.H. – "The structure of bleb membranes of RBL-2H3 is heterogeneous: An ESR Study". In: 45<sup>th</sup> Biophysical Society Meeting, EUA (2001).

### **Trabalho de Evento - Nacional**

1. CAMPANA, P T; MONTEIRO-MOREIRA, A C O; RODRIGUES, V C; MOREIRA, R A; BELTRAMINI, L M. Sugar binding-stabilization of frutalin, an oligomeric lectin from A. incisa. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 170, res.N-107.
2. CARUSO, C S; BELTRAMINI, L M. Characterization of recombinant adenine phosphoribosyltransferase (rAPRT) and rAPRT-his from Leishmania tarentolae by spectroscopic methods. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 179, res. N-159.
3. GOTO, L S; BELTRAMINI, L M; MORAES, D I; MOREIRA, R A; ARAUJO, A P U. Cloning and recombinant expression of Pulchelin binding domain, from abrus Pulchellus seeds. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 65, res.F-51.

4. MONTEIRO-MOREIRA, A C; OLIVA, M L V; MOREIRA, R A; MORAES, D I; SOUZA, C R; TRINDADE, M B; BELTRAMINI, L M. Two news chitin-binding lectins from seeds of *Artocarpus* genus. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 170, res. N-108.
5. MONTEIRO-MOREIRA, A C O; LIMA, J R; BELTRAMINI, L M; MOREIRA, R A. Frutapin, the D-mannose-binding lectin from *Artocarpus incisa* seeds: isolation and structural characterization. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 164, res.N-67.
6. MORAIS, D I; PIOVESAN, E; VIEIRA, E D; GALBIATI, R; BELTRAMINI, L M. Proteic anticoagulant substance present in the Barbatimao (*Stryphodendron barbatimao*) and false Barbatimao (*Dimorphandra mollis*) SEEDS: purification and characterization. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 174, res. N-129.
7. PINTO, A P A; SILBER, A; CORRADI, G; BELTRAMINI, L M; ARAUJO, A P U. Expression, purification and structural characterization of F29: a flagellar calcium-binding protein of *Trypanosoma cruzi*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 63, res. F-40.
8. SOUZA, D H F; PIERI, C; BELTRAMINI, L M; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R; OLIVA, G. Structural studies of recombinant gumC, a enzyme involved in the polymerization and export of the xylellan gum, sintetyzed by *Xylella fastidiosa*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Carlos, SBBq, 2001. p. 153.
9. SOUZA, D H F; PIERI, C; BELTRAMINI, L M; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R; OLIVA, G. Structural studies of the enzymes involved in the biosynthesis of the exopolysaccharide, Xylellan gum, produced by *Xylella fastidiosa*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 158, res. N-36.
10. ABRAO, F C; TERSARIOL, I L S; ZUCCHI, M R; NASCIMENTO, O R; NANTES, I L. The reaction of cytochrome C and glycosalminoglycans. A kinetic and structural study. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 208, res. T-09.
11. FALJONI-ALARIO, A; YUNES FILHO, P R M; PESSOA, R R; NANTES, I L; ZUCCHI, M R; NASCIMENTO, O R. Structural studies of cytochrome C associated with micelles. A MCD and EPR analysis. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p.164, res. N-70.
12. FRANCO, R W A; BISCEGLI, C I; COLNAGO, L A; NASCIMENTO, A S; TANNUS, A. Aplicacao da espectroscopia e da tomografia por Ressonancia Magnetica Nuclear para o monitoramento da maturacao de mamao Sunrise (*Carica papaya* L.) e manga Tommy (*Magifera indica* L.). In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 23-24.
13. IANACONNI, Y M L; ZUCCHI, M R; ESTEVES, M L; NASCIMENTO, O R; FALJONI-ALARIO, A; DI MASCIO, P; NANTES, I L. Modificaton in the spin state of ferric cytochrome C induced by singlet oxygen. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 208, res.T-11.

14. NANTES, I L; ZUCCHI, M R; FALJONI-ALARIO, A; NASCIMENTO, O R. Different spin states of ferric cytochrome C induced by membrane interactions: a CW-EPR of heme iron. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 164, res. N-69.
15. PAULA, Q A; BATISTA, A A; NASCIMENTO, O R; CASTELLANO, E E; SANTOS JUNIOR, S; ELLENA, J. Estudo da formacao da especie [imH]<sup>+</sup>tau<sup>-</sup>-[Ru<sup>+</sup>Cl IND.4(DMSO)(im)] por RPE e estrutura cristalografica do complexo. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QI-117.
16. VIDOTO, E A; IAMAMOTO, Y; SCHNEIDER, J F; NASCIMENTO, O R. Encapsulamento de metaloporfirinas pelo metodo sol-gel. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 35-36.

### **Trabalho de Evento- Anais Periódico – Internacional**

1. OLIVEIRA, D C; SACCO, H C; NASCIMENTO, O R; IAMAMOTO, Y; CIUFFI, K J. Amino ironporphyrinsilica hybrid materials. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 27-33, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000./
2. SACCO, H C; CIUFFI, K J; BIAZZOTTO, J C; MELLO, C A; OLIVEIRA, D C; VIDOTO, E A; NASCIMENTO, O R; SERRA, O A; IAMAMOTO, Y. Ironporphyrins trapped sol-gel glasses: a chemometric approach. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 174-182, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000./

### **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. FINEP/PRONEX. "Núcleo de excelência em biologia molecular estrutural: estrutura, função e aplicações de moléculas de interesse biotecnológico", Proc. 7.697.1044-00, vigência: nov/1997 a nov/2001. Profa. Dra. Leila Maria Beltrami - Pesquisador Proponente, Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo - Pesquisador participante.
2. CEPID/FAPESP - CENTRO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DIFUSÃO — "Center for Structural Molecular Biotechnology- CBME (USP/UFSCar/LNLS), onde é Coordenadora da área de difusão. setembro/00 a ago/05. Profas.Dras. Leila Maria Beltrami e Ana Paula Ulian de Araújo
3. CNPq - Auxilio integrado: Bolsa de Produtividade em Pesquisa + Bolsa IC. Processo 350514/95-0, 08/99 a 07/2001 (renovado: de 01/08/2001 a 31/07/2003). Profa.Leila Maria Beltrami.
4. CNPq - Integrado - "Isolamento, Caracterização Biológica, Físico Química e Estrutural de Lectinas de Plantas Superiores: Correlação entre Estrutura e Função". Processo 52258/99-5, fev/2000-fev.2002. Profa.Dra.Leila Maria Beltrami
5. FAPESP, Projeto de Pesquisa Individual: "Clonagem e caracterização de uma quimerolectina de Abrus pulchellus (Leguminosae): expressão de seus dominios", Proc. 99/10607-0 U\$ 24.644,22 + R\$ 17.750,00. Vigência: 02/2000 a 02/2002. Coordenação: Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo
6. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP - "Clonagem e caracterização de uma quimerolectina de Abrus pulchellus (Leguminosae): expressão de seus dominios", R\$ 3.500,00, 2001, Ana Paula Ulian de Araújo.
7. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP – "Produção e destino dos polissacarídeos extracelulares de origem algal em um reservatório eutrofizado do Rio Tietê (est de processos)", R\$ 3.500,00, 2001, Otaciro Rangel Nascimento.

8. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP - " Núcleo de excelência em biologia molecular estrutural: estrutura, função e aplicações de moléculas de interesse biotecnológico", R\$ 3.500,00, 2001, Leila Maria Beltramini.

### **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**, Nível I-B, ago/00 a jul/03, CNPq.
2. **Profa. Dra. Leila Maria Beltramini**, Nível II-A, ago/01 a julho/03, CNPq.

## **D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária**

### **Atividades Didáticas**

#### **Graduação**

 **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo**

1. SLC553 BIOLOGIA II (Teoria, Anual, 96 h)

**Nota:** Atividades didáticas exercidas até 07/10/2001 quando iniciou gozo da Licença-Maternidade e foi substituída pela Profa. Mirna Helena Regali Seleguin.

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltramini**

1. SLC547 BIOLOGIA I (Teoria, Anual, 120 h)
2. SLC567 PRÁT. ENSINO CIÊNCIAS DO 1º GRAU (Anual, 60 h)

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. FCM101 FÍSICA I (Teoria, 1º semestre, 90 h)

 **Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho**

1. FCM102 FÍSICA II (Teoria, 2º semestre, 90 h)

#### **Pós-Graduação**

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. FFI 5851 Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE) Aplicada ao Estudo de Biomoléculas (1º semestre, 36 h)

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltramini**

1. FFI5839 Biomoléculas: Estrutura e Função (1º semestre, 50h)

 **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo**

1. FFI 5825 Introdução à Técnicas do DNA recombinante e Biologia Molecular (1º semestre, 30h)
2. FFI 5843 Sistemas para Expressão de Proteínas Heterólogas (1º semestre, 60h)

## Orientação Acadêmica e Bolsistas

### Pós-Doutoramento

#### Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento

1. Cristina Souza Freire Nordi, "Estudos dos processo de permeabilidade de transporte de moléculas e íons através de cápsulas e bainhas mucilaginosas de microalgas de água doce, utilizando a técnica de ressonância paramagnética", FAPESP, 01/05/2001 a 30/04/2002.

### Doutoramento

#### Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento

1. Antonio José da Costa Filho, "Estudos da Enzima Clorocatecol 1,2-Dioxigenase por EPR Convencional e da Estrutura Dinâmica de Biomembranas por EPR Pulsada Bidimensional", FAPESP, 1997 a 2001.
2. Maria do Rosário Zucchi, "Estudo do citocromo e por Ressonância Paramagnética Eletrônica CW e Pulsada e Dicroísmo Circular Magnético", CAPES, 1998 a 2001.
3. Queite Antonio de Paula. (Co-orientador) "Estudo da Reatividade do Complexo  $[NH_4]_t-[RuCl_4(DMSO)_2]$  com Ligantes N- heterocíclicos, Solventes Coordenados, NO e Aminoácidos", CNPq, 1999 a 2003.
4. Edi Junior Pelicon, "Estudos das propriedades paramagnéticas do monocristal do composto dimérico  $Cu_2[TzTs]_4$  através da técnicas de ressonância paramagnética eletrônica em bandas X e Q , CNPq, 04/2001 a 03/2002.

#### Profa. Dra. Leila Maria Beltramini

1. Cecília Sulzbacher Caruso, "Caracterização estrutural da adenina fosforibosil transferase (APRT) de leishmania, expressa em e.coli por métodos espectroscópicos", CAPES ( jan a agos/98) FAPESP (desde set/98 , em andamento).
2. Patricia Targon Campana, "Estudos sobre o processo de reenovelamento da frutalina, uma lectina oligomérica ligante de D-galactose", FAPESP (desde jun/98 - em andamento).
3. Melissa Barbano Trindade. "Purificação e caracterização físico-química, estrutural e espectroscopia de lectinas ligantes de quitina isoladas de sementes de gênero artocarpus", CAPES, 01/09/2000 a 31/08/2004.
4. André Luis Coelho da Silva, "Expressão Heteróloga e Caracterização do Domínio Toxina da Pulchelina: uma RIP-II", CNPq, 06/04/2001 a 05/04/2005.
5. Ana Cristina Monteiro Moreira – "Caracterização estrutural de três lectinas apresentando especificidades distintas, presente em sementes da fruta-pão (*Artocarpus incisa* L.)" – Universidade Federal do Ceará – (co-orientadora)

### Mestrado

#### Profa. Dra. Ana Paula Ulian Araújo

1. Andressa Patrícia Alves Pinto, "Expressão, caracterização e estudos estruturais em F29: uma proteína fragelar cálcio-ligante de *Trypanosoma cruzi*", 01/02/2000 a 31/01/2004.
2. Anemari Ramos Dinarte dos Santos, "Clonagem genômica e caracterização do gene de uma lectina de semente de *abrus pulchellus*", FAPESP, PPGGEv/UFSCar, desde mar/1999 - em andamento.
3. Leandro Seiji Goto. "Subclonagem, expressão e caracterização da cadeia B de pulchelina, uma proteína RIP-II", CAPES, 01/02/2000 a 28/02/2002.



 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Marli Leite de Moraes, CAPES, agosto/2001 – em andamento.

## **Iniciação Científica**

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. Ernani Damiano Vieira, "Caracterização físico-química de compostos com atividade anticoagulante oriundos do tronco (casca) de *Anadenanthera* sp (angico) e de sementes de *Dimorphandra mollis*", PIBIC/CNPq, desde agosto/99 – em andamento.
2. Gláucia Guimarães Pereira. "Estudos de metaloporfirinas através das técnicas espectroscópicas EPR-CW e pulsado", FAPESP, desde jun/2000 – em andamento.

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Fábica Cristina Melito da Silva. "Isolamento e caracterização espectroscópico de novas lectinas, ligantes de quitina, oriundas do extrato de sementes de *Artocarpus Integrifolia*", CNPq, março/2000 a agosto/2001.
2. Rosimeiri Galbiati. "Investigação da estrutura secundária de uma lectina ligante de quitina, extraída das sementes de *Artocarpus Integrifolia*, por dicroísmo circular e FT-IR", sem bolsa, de mai/2000 a maio/2001, obtenção de Bolsa para Treinamento de Estudantes de Graduação em Técnicas Especializadas, PRP/USP, 01/06/2001 a 31/05/2002.
3. Érick Piovesan. "Substância Anticoagulante, com caráter proteico, presente na semente de Barbatimão (*Stryphodendron Barbatimão*): purificação e caracterização", sem bolsa, desde mai/2000.
4. Daiane Hansen. "Extração de lectina da semente de *Artocarpus incisa*" e Cromatografia de Afinidade". CNPq, de jul/99 a dez/01.
5. Júlio César Queiroz de Carvalho, Bolsa para Treinamento de Estudantes de Graduação em Técnicas Especializadas, PRP/USP, 01/04/2001 a 31/03/2002.
6. José Luiz Souza Lopes, "Investigação da estrutura secundária de uma lectina ligante de quitina, extraída das sementes de "*artocarpus integrifolia*", por dicroísmo circular de FT-IR", FAPESP, de 01/09/2001 a 31/08/2002.

 **Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho**

1. Thays Yara Teófilo Borges Campos, "Interações de Troca em Monocristais de Cobre-Dipeptídeos", CNPq, ago/01 a jul/02.

## **Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos**

### **Doutoramento**

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. Maria do Rosário Zucchi, "Estudo do citocromo c por Ressonância Paramagnética Eletrônica CW e Pulsada e Dicroísmo Circular Magnético", CAPES, 04/05/2001.
2. Antonio José da Costa Filho, "Estudos da Enzima Clorocatecol 1,2-Dioxigenase por EPR Convencional e da Estrutura Dinâmica de Biomembranas por EPR Pulsada Bidimensional", FAPESP, 6/11/2001.



## **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

### **Comissão de Seleção/Examinadora para Processo Seletivo**

 **Profa.Dra.Leila Maria Beltrami**

1. Processo Seletivo de provas para a contratação de um Professor Doutor, Ref. MS-3, em RTP, junto ao FFI/IFSC, para ministrar aulas na disciplina SLC-553 Biologia II, junto ao curso de Licenciatura em Ciências Exatas, nos termos do Edital ATAc/IFSC/023/2001, de 30/08/2001, realizado nos dias 17 e 18/09/2001.

 **Profa.Dra.Ana Paula Ulian Araújo**

1. Processo Seletivo de provas para a contratação de um Especialista em Laboratório, Edital IFSC-21/2001, Portaria IFSC 020/2001.

### **Exame de Qualificação**

 **Prof.Dr.Otaciro Rangel Nascimento**

1. Patrícia Targon Campana, doutorado, IFSC/USP, 18/10/2001.

### **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. Fábio Becker Guedes, "Estudo da dinâmica e conformação de polímeros utilizando-se técnicas avançadas de RMN no estado sólido", IFSC/USP, 29/11/2001.
2. Regiane Burger, "Estudos da Enzima NS3 do vírus da Febre Amarela", IFSC-USP, 18/06/2001.

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho**

1. Leandro Vinícius da Silva Lopes. "Estudo por ressonância magnética nuclear ( $^1\text{H}$  e  $^7\text{Li}$ ) dos eletrólitos poliméricos baseados em amilopectina e  $\text{LiClO}_4$ .", IFSC/USP, 18/12/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Tese de Doutorado**

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Vânia Maria Maciel Melo, "Lectina de Luetzelburgia auriculata e seu papel na defesa contra fungos fitopatogênicos", Universidade Federal do Ceará – Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, Fortaleza – CE, 14/03/2001.

### **Dissertação de Mestrado**

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Carla Denari Giuliani, "Desenvolvimento de um sistema de expressão heteróloga para uma miotoxina recombinante e estudo do potencial de aplicação na produção de anti-soro", UFSCar – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, São Carlos – SP, 17/04/2001.
2. Diucêncio Afonso Rangel do Carmo, "Utilização da imagem e criação de meios alternativos para a educação, difusão, gestão em biociências", Universidade Federal do Rio de Janeiro – Departamento de Bioquímica Médica, 09/04/2001.

 **Profa. Dra. Ana Paula**

1. Sandra Regina P. Fernandez. "Isolamento do trímero e suas subunidades *a*, *b*, e *c* da hemoglobina de *Glossoscolex paulistus* e caracterização por análise de aminoácidos". IQSC – USP, 13/06/2001.
2. Maurício Rodrigues. "Efeito do dipiridamol sobre a acumulação e citotoxicidade da cisplatina em uma linhagem de células tumorais de laringe humana (HEP-2)", IQSC – USP, 02/02/2001.

## **Exame de Qualificação**

 **Profa. Dra. Ana Paula Ulian Araújo**

1. Luciana Pimentel Mello Klocker de Vasconcellos, "Caracterização da Raça Aberdeen Angus Utilizando Marcadores Moleculares", UFSCar.
2. Iara Freitas Lopes. "Genetic Variability and level of differentiation in wood stork populations", PPGEv-UFSCar, 25/01/2001.

## **Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos**

 **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

Assessoria FAPESP - 06 pareceres.

Assessoria CNPq - 07 pareceres.

Assessoria CAPES – 02 pareceres.

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

Assessoria FAPESP - 02 pareceres.

Assessoria CNPq - 04 pareceres.

Assessoria MCT – 02 pareceres.

## **Entrevistas Concedidas**

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. "Biomédica trabalha com Física" - Revista do Biomédico – Órgão Informativo e Científico do Conselho Regional de Biomedicina – 1ª Região – no. 40 – Março/Abril/2001 – pág. 14.

## **Representação e Participação em Comissões no IFSC**

 **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Membro Titular da CIBio (Comissão Interna de Biossegurança) do IFSC, desde abril de 1997.

 **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo**

1. Presidente da CIBio (Comissão Interna de Biossegurança) do IFSC, desde abril de 1997.

 **Prof. Dr. Antonio José da Costa Filho**

1. Representante da Categoria Professor Assistente junto à Congregação do IFSC, 2001.

## **Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC**

### **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Representante Titular junto ao Conselho Deliberativo da CDCC - Coordenadoria de Divulgação Científica e Cultura da USP/S.Carlos, desde set/95 (reconduzida pela Comissão de Graduação do IFSC, em 19/11/2001).
2. Representante do IFSC junto a COC – Comissão de Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas/USP, S.Carlos, desde fev/98.
3. Membro da Comissão para Analisar e Propor Novos Procedimentos Relacionados ao funcionamento do SISUSP – Sistema Integrado de Saúde/USP, no ‘Campus’ de São Carlos, Portaria PCASC – 31/2001, de 05/10/2001.

### **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo**

1. Representante Titular da CIBio (Comissão Interna de Biossegurança) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
2. Orientadora credenciada no Programa de Pós-graduação em Genética e Evolução (PPGGEv) da UFSCar desde setembro de 1999.
3. Representante Titular do IFSC junto ao Conselho Deliberativo da CDCC.

### **Prof. Dr. Otaciro Rangel Nascimento**

1. Coordenador da COC – Comissão de Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas/USP, S.Carlos, de março/99 – 07/09/2001.

## **Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Profa. Dra. Leila Maria Beltrami**

1. Encontro intitulado "As Universidades e a Difusão das Ciências Moleculares – 23 e 24/04/2001.

### **Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo**

1. Encontro intitulado "As Universidades e a Difusão das Ciências Moleculares – 23 e 24/04/2001.

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Internacional**

#### **Profa..Dra..Leila Maria Beltrami**

1. 7<sup>th</sup> International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, São Pedro, SP, Brasil – 30/07/2001 a 04/08/2001.
2. International Workshop on Spectroscopy for Biology, São Paulo, SP, Brasil – 7 a 12/10/2001.
3. 19<sup>th</sup> International Lectin Meeting (INTERLEC 19), Fortaleza – CE, Brasil, 25 a 30/03/2001.

## **Congresso Nacional**

 **Profa. Dra. .Leila Maria Beltramini**

1. XXX Reunião Anual da SBBq, Caxambú-MG, 19 a 22 de maio de 2001, com 9 trabalhos aceitos e apresentados no congresso.

 **Profa. Dra. .Ana Paula Ulian de Araújo**

1. XXX Reunião Anual da SBBq, Caxambú-MG, 19 a 22 de maio de 2001, com 4 trabalhos aceitos e apresentados no congresso.

# ***Cristalografia***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: CRISTALOGRAFIA</b>	<b>28</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>28</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>29</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>29</b>
<i>Recursos Humanos</i>	30
<i>Linhas de Pesquisa</i>	32
<i>Publicações</i>	40
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	48
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	56
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>57</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	57
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	58
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	62
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	63
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	64
<i>Concursos Realizados pelos Docentes como Candidatos</i>	66
<i>Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras</i>	66
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	67
<i>Serviços à Comunidade</i>	68
<i>Entrevistas Concedidas</i>	71
<i>Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC</i>	72
<i>Consultoria</i>	72
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	72
<i>Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC</i>	72
<i>Outros Encargos Administrativos</i>	73
<i>Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	73
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	77
<i>Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com outras Instituições</i>	78
<i>Pedidos de Patentes</i>	79

## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

O Grupo de Cristalografia prosseguiu com suas atividades de pesquisa, ensino e extensão, nas áreas de Cristalografia Estrutural, Cristalografia em Ciência dos Materiais, Cristalografia de Proteínas, Modelagem Molecular, Biologia Molecular e Planejamento Racional de Fármacos e Vacinas. O grupo caracteriza-se pela sua ótima produtividade científica, grande envolvimento na formação de mestres e doutores, excelentes níveis de captação de recursos junto às agências de fomento e o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica em parceria com empresas.

No ano de 2001 o grupo expandiu seu corpo de pesquisadores, com a contratação do Prof. Dr. Igor Polikarpov em processo seletivo, o qual, logo em seqüência, fez seu concurso de livre-docência junto ao IFSC sendo aprovado com ótima avaliação pela banca examinadora. O Prof. Polikarpov trouxe junto consigo seu grupo de estudantes de doutorado e vários equipamentos obtidos com recursos da FAPESP em seu projeto temático ainda em curso. Mais importante ainda trouxe novas linhas de pesquisa ao grupo, com foco em receptores nucleares e novos métodos de determinação de estruturas por difração. Sua excelente produtividade também é um destaque no grupo (cerca de 10 trabalhos por ano nos últimos 03 anos). Ainda na área de Cristalografia de Proteínas, continuou-se o grande projeto do Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural, um dos CEPIDs da FAPESP (Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão), com diversos projetos de pesquisa e atividades de divulgação. Uma das atividades relacionadas à difusão gerou como produto um kit de modelos moleculares de proteínas, cujo patenteamento está em curso. Os recursos de reserva técnica do CBME foram essenciais para uma ampla reforma dos nossos laboratórios, que são hoje uma vitrine em termos de modernidade e eficiência operacional. Destacamos ainda a aquisição de um novo sistema de coleta de dados de difração, com gerador de anodo rotatório e detector com placa de imagens, que aumentou enormemente a nossa capacidade de coleta de dados "in-house", com muito mais rapidez e qualidade.

Na área de Cristalografia Estrutural, liderada pelo Prof. E.E.Castellano, destaca-se a instalação de um novo sistema de coleta de dados, com detector CCD, obtido através de seu projeto temático FAPESP, premiando um dos nossos mais produtivos pesquisadores do IFSC, que tem contribuído com médias anuais de 15 a 20 excelentes trabalhos publicados. Suas linhas de pesquisa em novas classes de moléculas quelantes de metais, complexos organometálicos e produtos naturais com potencial aplicação em desenvolvimento farmacêutico foram mantidas com ótimos resultados. Seu colaborador próximo, o pós-doutorando Dr. Javier A.Elena tem colaborado bastante para a excelência de resultados.

Na área de Ciência dos Materiais, liderada pela Profa. Yvonne P. Mascarenhas, continuou com bastante atividade, mesmo com a aposentadoria compulsória desta nossa docente. Como se sabe, a Profa. Yvonne é a fundadora de nosso grupo de pesquisa e continua, mesmo após sua aposentadoria, em total atividade com vários pós-doutorandos e alunos de doutorado sob sua orientação. Em HOMENAGEM AOS SEUS 70 ANOS, foi realizados, em Julho/2001, um simpósio de um dia com a participação de mais de uma centena de pesquisadores, colaboradores, ex-alunos e atuais alunos, do país e do exterior, bem como personalidades da cidade, todos se juntando para esta justa homenagem, a um dos mais brilhantes exemplos de ciência e humanismo no país.

## B. Prêmios e Distinções

Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva - International Scholar da instituição americana de pesquisas médicas e biológicas HOWARD HUGHES MEDICAL INSTITUTE (HHMI)- 1999- 2001.

Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas Melhor painel apresentado a Seção de Catálise com o trabalho CT 002 – Análise Estrutural de Zeólitas y Contendo Terras Raras (Erny, Honay, Tmny e Tbnay) por refinamento de Rietveld de autoria de Antonio C. Doriguetto, Yvonne P. Mascarenhas e Eduardo Falabella Souza-Aguiar, apresentado na na 24ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, Poços de Caldas, MG, 28-31/05/2001.

Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Homenageada pela Congregação do Instituto de Química de São Carlos em Sessão Solene, diretor Dr. Milan Trsic, 21/08/01

Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Simpósio e comemorações em Homenagem ao Septuagésimo Aniversário da Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, evento organizado pela Diretoria e Grupo de Cristalografia do IFSC/USP, São Carlos, SP, 29/06/2001.

Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Posse como novos acadêmicos da Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, RJ, 28/05/01.

Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, "paraninfo da 6a. Turma de formandos do curso Licenciatura em Ciências Exatas, Interunidades", Diretor IFSC/USP, 15/12/01

## C. Atividades de Pesquisa

No ano de 2001 consolidou-se o Laboratório de Cristalografia Estrutural, com a instalação de um novo Difrátometro para pequenas moléculas, baseado em sistema CCD, com o apoio da FAPESP em projeto temático coordenado pelo Prof. E.,E.Castellano. Os resultados de pesquisa decorrentes destas novas instalações tem sido excelentes, com cerca de 300 estruturas sendo medidas e determinadas por ano. Destacam-se os trabalhos com as estruturas dos calixarenos e também os estudos de complexos organometálicos centrados na química do Rutenio, com potenciais aplicações tecnológicas e médicas.

Outro destaque em pesquisa no ano de 2000 foi a consolidação dos laboratórios de biologia molecular, bioquímica e sequenciamento gênico, no âmbito do IFSC. Este aspecto é único no país, qual seja, laboratórios completos e com o estado da arte de equipamentos e competências na área de biologia molecular, integrados a um Instituto de Física. Entre os resultados da pesquisa neste ano destaca-se a conclusão do sequenciamento genômico da cana de açúcar (projeto SUCEST), e a clonagem e expressão recombinante de várias proteínas de parasitas e outras proteínas de interesse biotecnológico

Outro aspecto importante no grupo tem sido a profícua colaboração em pesquisa com químicos de síntese e produtos naturais, que tem resultado na obtenção de várias substâncias inovadoras, com marcante atividade inibitória de enzimas de parasitas, potenciais novos fármacos para o tratamento destas doenças.

Destacamos também, no ano de 2000, os primeiros resultados relativos a um projeto desenvolvido em colaboração com uma empresa farmacêutica nacional (eurofarma Laboratórios Ltda), com a clonagem dos genes codantes das enzimas COX-1 e COX-2.

As principais proteínas em estudo são T.cruzi – Glycerdehyde-3-phosphate dehydrogenase, Transialidase, PEPCK- Phosphoenol-piruvate-carboxykinase, Glucose-6-fosfato isomerase, Protein F29 - calcium binding protein

Leishmania – Adenine phosphorybosil transferase, Hypoxanthine-guanine-p- transferase,

S.mansoni – Purine nucleoside phosphorylase, antígeno SM14, Superoxide Dismutase

Y.fever virus -NS3- helicase/triphosphatase domain



Calgranulin C (mammalian neutrofilos) , Metalloproteinase/disintegrin – B.alternatus & A.c.I, Gum proteins from Xylella fastidiosa, Lectins from Artocarpus , Lectins of Leguminosae, L-aminoacid oxydase from the A. c. laticinctus, Protein thi-1(DNA repair in plants)

## Recursos Humanos

### Docentes

1. **Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**, Professor Titular, University of Oxford, Inglaterra 1969 a 1970.
2. **Prof. Dr. Glaucius Oliva**, Professor Titular e Chefe do Departamento de Física e Informática.
3. **Prof. Dr. Igor Polikarpov**, Professor Associado, Edinburgh University, EU, Grã-Bretanha 1993 a 1995. Max Planck Gessellschaft, MPG, Alemanha, 1991 a 1993. Academia de Ciências da Letônia, LAN, Letônia. 1989 a 1991 (contratado em 06/08/2001).
4. **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**, Professor Doutor, contratado em 05/07/01 em RTP e 06/08/01 em RDIDP; Instituto de Física de São Carlos; Jovem Pesquisador – FAPESP Proc. 99/08475-9 “Aplicação dos Princípios de Evolução “In Vitro” em Estudos de Função e Estrutura da Hipoxantina-Guanina-Fosforribosil-Transferase de Leishmania Tarentolae, 01/08/1999 a 05/07/2001.
5. **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**, Professor Associado, Instituto de Química e Física de São Carlos, IFQSC/USP - 1989 a 1992.
6. **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**, Professora Titular, Coordenadora do Grupo de Cristalografia, Harvard University, USA - 1972 a 1973. Aposentada em 22/07/2001.

### Técnicos

1. José Augusto Lopes da Rocha, Técnico em Laboratório de Nível Médio.
2. José Geraldo Catarino, Técnico Especializado de Nível Superior.
3. Norma Bianca Saes, Técnico Especializado de Nível Superior.
4. Susana Andrea Sculaccio, Técnica de Laboratório de Nível Médio.
5. Dulce Helena Ferreira de Sousa, Técnico Especializado de Nível Superior - contratada em 01/08/2001.
6. Elisabeth de Mello Siqueira, Técnico em Laboratório – FAFQ.
7. Gustavo Luiz Barion, Técnico em Informática de Nível Médio – FAFQ.

### Estagiários

1. Mário André de Jancso Aluno do Curso de Graduação em Biologia da UFSCar, estágio não remunerado, desenvolvendo trabalhos relacionados ao projeto Genoma Cana-de-Açúcar, projeto: Identificação dos Genes da Cana-de-açúcar Envolvidos na Via de Síntese de Purinas, Janeiro a dezembro de 2001, supervisionado por Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.
2. Matheus Pereira Postigo – Informática, FAFQ, 01/05/01 a 31/01/02, supervisionado por Prof. Dr. Glaucius Oliva.
3. Ricardo de Paula Nicolucci – bolsista FUSP-Fundação de Apoio à USP –01/01/2001 a 30/10/2002, supervisionado por Prof. Dr. Igor Polikarpov.
4. Luciano Freire, Técnico em Informática – Nível Superior, supervisionado por Prof. Dr. Igor Polikarpov
5. Alécio A. Pimenta Jr.– Aluno do Curso de Engenharia Física da UFSCar, estágio não remunerado, desenvolvendo projeto de pesquisa “Expressão e Caracterização Molecular da Rho1 de Trypanosoma cruzi (TcRho1)”, julho a dezembro de 2001, supervisionado por Dr. Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.
6. Elisandra Rodrigues – Graduada em Ciências Biomédicas da UNESP, estágio não remunerado, desenvolvendo projeto “Clonagem, Expressão e Caracterização Molecular da Fosforribosil Pirofosfato Sintetase (PRS) Humana”, de julho a dezembro de 2001 supervisionado por Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.

## **Administração**

1. Maria Helena Braga de Carvalho - Secretária
2. Francisco Fernando Falvo – Técnico Financeiro e Contábil
3. Jaciara Eliana Bianco - Secretária FAFO

## **Colaboradores Externos**

- ♦ Alzir Batista – UFSCar
- ♦ Angela K. Cruz - Departamento de Bioquímica, FMRP, USP.
- ♦ Andrew Simpson - Instituto Ludwig, SP
- ♦ Arlene G. Correa – DQ/UFSCar
- ♦ Carlos Menck – ICB – USP
- ♦ Carlos Meriles, Univesidad Nacional de Córdoba, Argentina
- ♦ Claudio Sampaio - Departamento de Bioquímica da Escola Paulista de Medicina
- ♦ Elliot W. Kitajima - Departamento de Fitopatologia, ESALQ, USP.
- ♦ Flavio Henrique-Silva – UFSCar
- ♦ Faouzi Lakhdar-Ghazal, Laboratoire de Synthèse et Physicochimie de Molécules d' Intérêt Biologique, Groupe de Chimie Organique Biologique, Toulouse, França, 20 a 30/11/01.
- ♦ Gilberto Domont – UFRJ
- ♦ Glória Regina Franco – UFMG
- ♦ Heloisa S.S. de Araújo – UFSCar
- ♦ Jonas Perales – FIOCRUZ
- ♦ Jorge Iulek - Universidade Estadual de Ponta Grossa, PR
- ♦ José Antonio Eiras – UFSCar, São Carlos, SP
- ♦ José Casas, Universidad Nacional de Santiago de Compostela-Espanha
- ♦ José Sordo, Universidad Nacional de Santiago de Compostela-Espanha
- ♦ Juan de Dios Alfonso - University of California Los Angeles, Los Angeles, USA
- ♦ Luana C. C. Coelho – UFPE
- ♦ Luiz Juliano Neto - Escola Paulista de Medicina, SP
- ♦ Miriam Tendler – FIOCRUZ
- ♦ Olivia Arantes - Universidade Estadual de Londrina, PR
- ♦ Oscar Piro, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
- ♦ Paul Michels, Bruchelas, Bélgica
- ♦ Paulo Cesar Vieira – UFSCar
- ♦ Peter Seidl – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ
- ♦ Renato A. Moreira - Universidade Federal do Ceará, CE
- ♦ Richard Ward – USP, Ribeirão Preto
- ♦ Robert Evans – Universidade de Londres, Inglaterra
- ♦ Roberto G. S. Berlinck - IQSC, USP.
- ♦ Rogério Meneghini, LNLS
- ♦ Rosa A. M. Medina - Instituto de Ciências Biológicas, USP.
- ♦ Sérgio Albuquerque - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto.
- ♦ Sérgio Schenkman – UNIFESP
- ♦ Sílvia Cuffini – Universidade Nacional de Córdoba, Argentina
- ♦ Victor Pereira, UFRGS
- ♦ Ulisses Gazos Lopes – IBCCF/CCS/UFRJ

## **Pesquisadores Visitantes**

- ♦ Guilherme Martins Santos, UnB, Brasília, 13-15/12/01.
- ♦ Luiz Alberto Simeoni, UnB, Brasília, 13-15/12/01.
- ♦ Ralph Ribeiro, UnB, Brasília, 13-15/12/01.
- ♦ Francisco Neves, UnB, Brasília, 13-15/12/01.

- ◆ Graciela Punte, Instituto de Física de La Plata, UNLP, La Plata, Argentina, 29/11 a 02/12/01.
- ◆ Ana Bianchi, Instituto de Física de La Plata, UNLP, La Plata, Argentina, 01 a 02/12/01.
- ◆ Faouzi Lakhdar-Ghazal, Laboratoire de Synthèse et Physicochimie de Molécules d' Intérêt Biologique, Groupe de Chimie Organique Biologique, Toulouse, França, 20 a 30/11/01.
- ◆ Ricardo Maurício Cabrera, Universidad Nacional do Chile, 7 a 21/11/01.
- ◆ Nelson Gonçalves Fernandes, Departamento de Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 13 a 16/11/01.
- ◆ Maria Helvecia Torre Guayta, Universidad de La Republica Oriental del Uruguay (UDELAR), Montevideo, Uruguay, 29/10 a 01/11/01.
- ◆ Eduardo Horjales, Instituto de Biotecnologia da UNAM, México, 12 a 18/10/01.
- ◆ Oscar Enrique Piro, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, 03.01 a 02.02.2001.
- ◆ José Ramon Beltran Abregó, Universidade do Estado de São Paulo, São José do Rio Preto, SP – 12 e 13.01, 19 e 20.01.
- ◆ Prof. Henri Angelino, Paris, França, MISSÃO BRASIL/COFECUB, 7-08.06.01.
- ◆ Dra. Veronica Salerno – FIOCRUZ, RJ, 30/09 a 01/10/01.
- ◆ Dra. Lucile Maria Floeter-Winter, ICB-USP.
- ◆ Dra. Rosa Amelia Maldonado, ICB-USP.
- ◆ Dra. Regina M.B.Cicarelli, FCFAR-Unesp.
- ◆ Dra. Célia M. A. Soares, Univ. Federal de Goias.

## **Linhas de Pesquisa**

**Título:** "Determinação de estrutura cristalina de policristais por difração de raios X e difração de neutrons"

**Pessoal Envolvido:**

- ◆ Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas – Docente
- ◆ Ademir Geraldo Cavalari Costalonga – Pós-Doc
- ◆ Antonio Carlos Doriguetto – Pós-Doc
- ◆ André Brinatti – Doutorando
- ◆ Walcinyr Bragatto Neto – IC
- ◆ Luiz Paulo Lopes - IC
- ◆ Silvia Cuffini – colaboradora externa
- ◆ Carlos Meriles – colaborador externo
- ◆ José Geraldo Catarino - Técnico
- ◆ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico

**Agência Financiadora:**

- ◆ FAPESP
- ◆ MCT/ PADCT/RHAE

**Objetivos:**

Determinação da estrutura cristalina de compostos de interesse tecnológico relacionando-as com propriedades físicas, catalíticas, etc.

**Resultados:**

Trabalhos publicados na área de difração de pó; 01 tese defendida, vários serviços prestados a comunidade.

**Título:** "Determinação de estrutura molecular de monocristais por difração de raios X."

**Pessoal envolvido**

- ◆ Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano - Docente

- ♦ Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas - Docente
- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva – Docente
- ♦ Dr. Javier Alcides Ellena – Pós-doc
- ♦ José Ricardo Sabino – doutorando
- ♦ Sauli dos Santos Junior – doutorando
- ♦ Alexandre Suman de Araujo – Mestrando
- ♦ Márcio Boer Ribeiro - Mestrando
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes – Técnica

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP (projeto Temático)
- ♦ CNPq.

**Objetivos:**

Determinação de estrutura cristalina e molecular de complexos organo-metálicos e produtos orgânicos naturais ou sintéticos.

**Resultados:**

Centenas de estruturas foram medidas e determinadas, relativas a vários projetos que resultaram em excelentes publicações na área. Destacam-se os trabalhos com os compostos calixarenos, os complexos organometálicos de rutênio, diversas substâncias naturais, potenciais inibidores de enzimas de parasitas e outras substâncias sintéticas orgânicas e inorgânicas. Vários trabalhos publicados.

**Título:** "Espalhamento de raios X a baixo ângulo"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas – Docente
- ♦ Prof. Dr. Igor Polikarpov
- ♦ Dr. Javier Alcides Ellena – Pós-doc
- ♦ Hannes Fischer – doutorando
- ♦ Ricardo Aparício – doutorando
- ♦ José Ricardo Sabino – doutorando
- ♦ Sauli dos Santos Junior – doutorando
- ♦ Alexandre Suman de Araujo – Mestrando
- ♦ Márcio Boer Ribeiro - Mestrando
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes - técnica

**Agência Financiadora:**

- ♦ CNPq/FAPESP

**Objetivos:**

Análise de estado de agregação, de oligomerização ou de variação conformacional de proteínas em solução.

**Resultados:**

Medidas realizadas no LNLS resultaram em excelente publicação no Journal of Molecular Biology. Várias Publicações em andamento.

**Título:** "Biologia molecular "

***Pessoal envolvido***

- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva - Docente
- ♦ Prof. Dr. Richard Charles Garratt - Docente
- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann – Docente
- ♦ Prof. Dr. Igor Polikarpov - Docente
- ♦ Profa. Dra. Ana Paula Ulian de Araújo - Docente
- ♦ Edson Roberto da Silva – Pós-Doc
- ♦ Fernando Pavão – Pós-Doc
- ♦ Stefano Trapani – Pós-Doc
- ♦ Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva – Pós-Doc
- ♦ Maria Teresa da Silva – Pós-Doc
- ♦ Cláudia E. Munte – Doutorando
- ♦ Regiane Burger – Doutorando
- ♦ Cláudia Aparecida Alves – Doutorando
- ♦ Frederico Moraes Ferreira – Doutorando
- ♦ Hamilton Barbosa Napolitano – Doutorando
- ♦ Hannes Fischer – Doutorando
- ♦ Marcelo Santos Castilho – Doutorando
- ♦ Márcio Silva – Doutorando
- ♦ Paulo Henrique Conaggin Godoi – Doutorando
- ♦ Paulo Sérgio Monzani – Doutorando
- ♦ Rodrigo Portugal – Doutorando
- ♦ Adriana Lucely Roja – Doutorando
- ♦ Fábio Macedo Nunes – Doutorando
- ♦ Mário Sanches Matilde Junior – Doutorando
- ♦ Ricardo Aparício – Doutorando
- ♦ Sandra Krauchenco – Doutorando
- ♦ Sandra Martha Gomes Dias – Doutorando
- ♦ Artur Torres Cordeiro – Doutorando
- ♦ Luiz Marcelo Eugênio – Doutorando
- ♦ Monique Mantovani – Doutorando
- ♦ Humberto d'Muniz Pereira – Doutorando
- ♦ Marcos Roberto Bonfadini – Doutorando
- ♦ Rosa Maria Fernandes Cardoso – Doutorando
- ♦ Wanius J.Garcia Silva – Doutorando
- ♦ Celine de Pieri – Mestrando
- ♦ João Renato Carvalho Muniz – Mestrando
- ♦ André Luis Bertelli Ambrósio – Mestrando
- ♦ Antonio Joaquim da Silva Neto – Mestrando
- ♦ Ivan Silvestre Paganini Marin - IC
- ♦ Lucas Larcher Caliri – IC
- ♦ Juliana Ribeiro Gabriel – IC
- ♦ Luana de Freitas Nascimento – IC
- ♦ Alécio Antonio Pimenta Junior – IC

- ♦ Fernanda B. Silveira – IC
- ♦ Mário André de Jancso – IC
- ♦ Ana Carolina Sousa da Silva – IC
- ♦ Carlos Eduardo Desuo – IC
- ♦ Marcos Vicente de Albuquerque S. Navarro - IC
- ♦ Dulce Helena Ferreira de Souza - Técnica
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes - Técnica
- ♦ Susana Andrea Sculaccio – Técnica

**Agência Financiadora:**

- ♦ Fapesp, World Health Organization – Undp/Tdr/World Bank, Cnpq/Pronex, Howard Hughes Medical Institute - HHMI

**Objetivos:**

Clonagem e expressão recombinante de proteínas de interesse.

Subclonagem em vetores adequados à superexpressão e purificação facilitada.

Estudos de cinética enzimática e funcionais das enzimas recombinantes.

Subclonagem em vetores adequados à expressão aumentada e purificada facilitada.

Preparação de Mutantes Sítio-Dirigidos.

**Resultados:**

Várias proteínas foram clonadas, inseridas em vetores de expressão adequados, expressas de forma recombinante, purificadas e estudadas estruturalmente. 02 dissertações de Mestrado e 01 tese de doutorado defendidas.

**Título:** "Cristalografia de Proteínas"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva - Docente
- ♦ Prof. Dr. Richard Charles Garratt - Docente
- ♦ Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas - Docente
- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano – Docente
- ♦ Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann – Docente/Pós-doc.
- ♦ Prof. Dr. Igor Polikarpov – Docente
- ♦ Edson Roberto da Silva – Pós-Doc
- ♦ Fernando Pavão – Pós-Doc
- ♦ Stefano Trapani – Pós-Doc
- ♦ Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva – Pós-Doc
- ♦ Maria Teresa da Silva – Pós-Doc
- ♦ Cláudia E. Munte – Doutorando
- ♦ Regiane Burger – Doutorando
- ♦ Cláudia Aparecida Alves – Doutorando
- ♦ Frederico Moraes Ferreira – Doutorando
- ♦ Hamilton Barbosa Napolitano – Doutorando
- ♦ Hannes Fischer – Doutorando
- ♦ Marcelo Santos Castilho – Doutorando
- ♦ Márcio Silva – Doutorando
- ♦ Paulo Henrique Conaggin Godoi – Doutorando

- ♦ Paulo Sérgio Monzani – Doutorando
- ♦ Rodrigo Portugal – Doutorando
- ♦ Adriana Lucely Roja – Doutorando
- ♦ Fábio Macedo Nunes – Doutorando
- ♦ Mário Sanches Matilde Junior – Doutorando
- ♦ Ricardo Aparício – Doutorando
- ♦ Sandra Krauchenco – Doutorando
- ♦ Sandra Martha Gomes Dias – Doutorando
- ♦ Artur Torres Cordeiro – Doutorando
- ♦ Luiz Marcelo Eugênio – Doutorando
- ♦ Monique Mantovani – Doutorando
- ♦ Humberto d’Muniz Pereira – Doutorando
- ♦ Marcos Roberto Bonfadini – Doutorando
- ♦ Rosa Maria Fernandes Cardoso – Doutorando
- ♦ Wanius J.Garcia Silva – Doutorando
- ♦ Celine de Pieri – Mestrando
- ♦ João Renato Carvalho Muniz – Mestrando
- ♦ André Luis Bertelli Ambrósio – Mestrando
- ♦ Antonio Joaquim da Silva Neto – Mestrando
- ♦ Ivan Silvestre Paganini Marin - IC
- ♦ Lucas Larcher Caliri – IC
- ♦ Juliana Ribeiro Gabriel – IC
- ♦ Luana de Freitas Nascimento – IC
- ♦ Alécio Antonio Pimenta Junior – IC
- ♦ Fernanda B. Silveira – IC
- ♦ Mário André de Jancso – IC
- ♦ Ana Carolina Sousa da Silva – IC
- ♦ Carlos Eduardo Desuo – IC
- ♦ Marcos Vicente de Albuquerque S. Navarro - IC
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes - Técnico
- ♦ Susana Andrea Sculaccio – Técnica
- ♦ Dulce Helena Ferreira de Souza - Técnica

**Agências Financiadoras:**

- ♦ Fapesp
- ♦ World Health Organization – UNDP/TDR/WORLD BANK
- ♦ Cnpq/Pronex
- ♦ Howard Hughes Medical Institute
- ♦ HHMI – Centro de Biotecnologia Argentino-Brasileiro - CBAB

**Objetivos:**

Identificação e purificação de proteínas e ácidos nucleicos;

Cristalização de macromoléculas biológicas;

Determinação da estrutura molecular tridimensional de proteínas, com detalhe atômico, por técnicas cristalográficas de difração de raios X por monocristais.

Estudos da correlação entre estrutura-função.

**Resultados:**

Várias enzimas foram cristalizadas e tiveram sua estrutura tridimensional determinada. Destacam-se a enzima gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase de *T.cruzi*, cristalizada em complexo com duas substâncias sintéticas que elucidou o modo de atuação deste inibidor e permitiu sua otimização planejada. A enzima APRT (adenina-fosforribosil-transferase) de *leishmania tarentolae* clonada em nosso laboratório foi cristalizada e sua estrutura resolvida a 2.2 Å. o refinamento dessa estrutura se encontra em sua fase final. o homólogo humano da APRT recentemente clonado em nosso laboratório se encontra em fase de busca de condições apropriadas de cristalização. Foram obtidos cristais da enzima HGPRT (hipoxantina-guanina-fosforribosil-transferase) de *L. tarentolae* que estão sendo analisados por difração de raios-x. As enzimas purina nucleosídeo fosforilase e superóxido dismutase de *S.mansoni* foram cristalizadas e suas estruturas determinadas e analisadas.

O gene humano codante para a fosfoglucoose-isomerase (huPGI) foi clonado em nosso laboratório e a enzima recombinante foi cristalizada. A estrutura da huPGI foi resolvida a 2.0 Å de resolução. A estrutura da proteína MUP (major urinary protein) foi determinada à 1.8 Å. 01 dissertação de Mestrado e 01 tese de doutorado defendidas.

**Título** "Modelagem molecular."

***Pessoal envolvido***

- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva - Docente
- ♦ Prof. Dr. Richard Charles Garratt - Docente
- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano – Docente
- ♦ Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann – Pós-Doc/Docente
- ♦ Prof. Dr. Igor Polikarpov – Docente
- ♦ Edson Roberto da Silva – Pós-Doc
- ♦ Fernando Pavão – Pós-Doc
- ♦ Stefano Trapani – Pós-Doc
- ♦ Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva – Pós-Doc
- ♦ Maria Teresa da Silva – Pós-Doc
- ♦ Cláudia E. Munte – Doutorando
- ♦ Regiane Burger – Doutorando
- ♦ Cláudia Aparecida Alves – Doutorando
- ♦ Frederico Moraes Ferreira – Doutorando
- ♦ Hamilton Barbosa Napolitano – Doutorando
- ♦ Hannes Fischer – Doutorando
- ♦ Marcelo Santos Castilho – Doutorando
- ♦ Márcio Silva – Doutorando
- ♦ Paulo Henrique Conaggin Godoi – Doutorando
- ♦ Paulo Sérgio Monzani – Doutorando
- ♦ Rodrigo Portugal – Doutorando
- ♦ Adriana Lucely Roja – Doutorando
- ♦ Fábio Macedo Nunes – Doutorando
- ♦ Mário Sanches Matilde Junior – Doutorando
- ♦ Ricardo Aparício – Doutorando
- ♦ Sandra Krauchenco – Doutorando
- ♦ Sandra Martha Gomes Dias – Doutorando
- ♦ Artur Torres Cordeiro – Doutorando
- ♦ Luiz Marcelo Eugênio – Doutorando
- ♦ Monique Mantovani – Doutorando
- ♦ Humberto d'Muniz Pereira – Doutorando
- ♦ Marcos Roberto Bonfadini – Doutorando



- ♦ Rosa Maria Fernandes Cardoso – Doutorando
- ♦ Wanius J.Garcia Silva – Doutorando
- ♦ Celine de Pieri – Mestrando
- ♦ João Renato Carvalho Muniz – Mestrando
- ♦ André Luis Bertelli Ambrósio – Mestrando
- ♦ Antonio Joaquim da Silva Neto – Mestrando
- ♦ Ivan Silvestre Paganini Marin - IC
- ♦ Lucas Larcher Caliri – IC
- ♦ Juliana Ribeiro Gabriel – IC
- ♦ Luana de Freitas Nascimento – IC
- ♦ Alécio Antonio Pimenta Junior – IC
- ♦ Fernanda B. Silveira – IC
- ♦ Mário André de Jancso – IC
- ♦ Ana Carolina Sousa da Silva – IC
- ♦ Carlos Eduardo Desuo – IC
- ♦ Marcos Vicente de Albuquerque S. Navarro - IC
- ♦ Dulce Helena Ferreira de Souza - Técnica
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes - Técnico
- ♦ Susana Andrea Sculaccio – Técnica
- ♦ Agência Financiadora:
- ♦ Fapesp
- ♦ World Health Organization – UNDP/TDR/World Bank
- ♦ CNPq – Pronex
- ♦ Howard Hughes Medical Institute - HHMI

**Objetivos:**

Modelagem molecular de proteínas, peptídeos;

Técnicas computacionais de simulação: minimização de energia e dinâmica molecular;

Análise da qualidade de modelos estruturais de proteínas;

Análise de correlação estrutura-função das moléculas modeladas.

**Resultados:**

Várias proteínas tiveram suas estruturas modeladas por homologia. A modelagem do sítio ativo da enzima humana fosfoglucose-isomerase foi realizada. Estes estudos permitiram a identificação dos possíveis resíduos de amino ácidos envolvidos no processo catalítico. O modelo molecular, por homologia estrutural, da PGI de trypanosoma brucei foi obtido e será empregado para estudos futuros.

A enzima de leishmania adenina-fosforibosil-transferase (APRT) foi resolvida e a qualidade da estrutura está sendo avaliada. 01 tese de doutorado defendida.

**Título:** "Planejamento racional de drogas farmacêuticas."

**Pessoal envolvido**

- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva - Docente
- ♦ Prof. Dr. Richard Charles Garratt - Docente
- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano – Docente
- ♦ Prof. Dr. Otavio Enrique Thiemann – Pós –Doc/Docente
- ♦ Prof. Dr. Igor Polikarpov – Docente

- ♦ Márcio Silva – Doutorando
- ♦ Humberto d’Muniz Pereira – Doutorando
- ♦ Marcelo Santos Castilho – Doutorando
- ♦ Stefano Trapani – Pós-Doc
- ♦ Fernando Pavão – Pós-Doc
- ♦ Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva – Pós-Doc
- ♦ Dulce Helena Ferreira de Souza - Técnica
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico
- ♦ Norma Bianca Saes - Técnica
- ♦ Susana Andrea Sculaccio – Técnica

**Agência Financiadora:**

- ♦ Fapesp
- ♦ World Health Organization – UNDP/TDR/World Bank
- ♦ CNPq – Pronex
- ♦ Howard Hughes Medical Institute

**Objetivos:**

Planejamento de inibidores e ligantes de proteínas alvo específicas associadas a doenças humanas e de animais, potenciais drogas terapêuticas, baseado na estrutura tridimensional dos alvos moleculares.

Busca de compostos de partida em bases de dados estruturais

Busca de compostos de partida em produtos naturais (extratos brutos e substâncias puras) otimização de compostos de partida com respeito à propriedades farmacológicas, por planejamento racional.

**Resultados:**

O rastreamento de extratos de plantas brasileiras em busca de novos compostos inibidores específicos para as enzimas de parasitas foi realizado. Inibidores para a enzima GAPDH de T.cruzi e APRT de Leishmania foram identificados em triagem que envolveram centenas de extratos e substâncias puras. Um composto (chalepina) foi co-cristalizado com a enzima alvo (GAPDH) e sua estrutura permitiu o planejamento de bibliotecas combinatoriais de substâncias sintéticas, que estão sendo sintetizadas. Um excelente inibidor da APRT foi também identificado e esta sendo estudado cristalograficamente.

**Título:** "Estudos Experimentais da Densidade de Carga de Compostos de Interesses Farmacológicos"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano - Docente
- ♦ Dr. Javier Alcides Ellena - Pós-Doc
- ♦ José Ricardo Sabino – Doutorando
- ♦ Sauli dos Santos Junior – Doutorando
- ♦ Alexandre Suman de Araujo – Mestrando
- ♦ Márcio Boer Ribeiro – Mestrando
- ♦ José Geraldo Catarino - Técnico
- ♦ José Augusto Lopes da Rocha - Técnico

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Estudos de Propriedades Eletrônicas.

**Resultados:**

Novas estruturas foram determinadas e seus resultados estão sendo analisados quanto à sua atividade. O aluno José Ricardo Sabino desenvolveu estágio na State University of New York at Buffalo – Buffalo – NY-USA, no período de 15/10/01 a 15/04/02 para realizar medidas de difração de nêutrons que serão utilizadas para a resolução da estrutura Cu(II)-L-alanyl-L-valine.

**Título:** "Filogenia das enzimas envolvidas na cadeia de síntese de purinas - Estudos filogenéticos da via de salvamento e síntese de-novo de purino nucleotídeos"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann (Docente)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP (Jovem Pesquisador)

**Resultados:**

1 resumo em congresso nacional.

**Título:** "Sugar Cane EST sequencing (SUCEST) project e Data-mining Sugar Cane EST sequencing (SUCEST) project. Participação, como coordenador do laboratório de seqüenciamento, no projeto SUCEST de seqüenciamento do genoma da Cana-de-açúcar e Estudo e identificação de genes seqüenciados no projeto genoma da cana-de-açúcar"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Otávio H. Thiemann
- ♦ Susana Andréa Sculaccio (MSc & Técnica)
- ♦ Mario A. Jancso (IC)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP-ONSA

**Resultados:**

Foi concluída a parte de responsabilidade do IFSC no projeto, ou seja, foram seqüenciados por completo os dois lotes de EST's alocado ao nosso grupo. Estão sendo desenvolvidos os estudos de data-mining.

## Publicações

### Artigo Publicado em Periódico - Internacional

1. ALVAREZ-BOO, P A; CASAS, J S; CASTELLANO, E E; CASTINEIRAS, A; COUCE, M D; FREIJANES, E; RUSSO, U; SORDO, J; VARELA, J M. Mepirizole complexes of tin(IV) halides and dimethyltin(IV) dihalides. The crystal and molecular structures of [Sn<sup>IV</sup>Me IND.2<sup>+</sup>X IND.2<sup>-</sup>(M)](X=Cl,Br). Main Group Met. Chem., London, vol. 24, n. 10, p. 663-668, 2001.
2. BANCIU, M D; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; HAIDUC, I; DRAGHICI, C; BALABAN, A T. Serendipitous, one-pot formation of 2,3,7-triphenylcyclopenta[ c]pyran from 1,2-diphenylethanedione ("benzil") and cyclopentadiene. New J. Chem., Cambridge, vol. 25, p. 1472-1474, 2001.
3. BATISTA, A A; WONRATH, K; QUEIROZ, S L; PORCU, O M; CASTELLANO, E E; BARBERATO, C. New routes to carbonyl complexes of general formula [RuCl<sub>2</sub>(CO)(S)(PPh<sub>3</sub>)<sub>2</sub>] (S=DMA, DMF, DMSO): crystal structure of

- [RuCl<sub>2</sub>(CO)(DMA)(PPh<sub>3</sub>)(2)] center dot 1/2CH<sub>2</sub>Cl(2). *Transit. Metal Chem.*, Dordrecht, vol. 26, n. 3, p. 365-368, 2001.
4. BATISTA, A A; QUEIROZ, S L; HEALY, P C; BUCKLEY, R W; BOYD, S E; BERNERS-PRICE, S J; CASTELLANO, E E; ELLENA, J. A novel coordination mode for a pyridylphosphine ligand. X-ray structures of [RuCl IND.2'(NO)L] (I) and [RuCl IND.2'(NO)L].DMSO (II)(L=[(2-py) IND.2'P C IND.2"H IND.4'POOO(2-py)IND.2'] POT.-'). *Can. J. Chem.*, Ottawa, vol. 79, n. 5, p. 1030-1035, 2001.
  5. BOO, P A; CASAS, J S; CASTELLANO, E E; COUCE, M D; FREIJANES, E; FURLANI, A; SCARCIA, V; SORDO, J; VARELA, J M. Synthesis, characterization and cytotoxic activity of complexes of diorganotin(IV) dihalides with mepirizole. *Appl. Organomet. Chem.*, W Sussex, vol. 15, n. 1, p. 75-81, Jan. 2001.
  6. GARCEZ, F.R., GARCEZ, W.S., ROQUE, N.F., CASTELLANO, E.E. AND ZUCKERMAN-SCHPECTOR, J. - 7 beta-Oxygenated limonoids from *Trichilia elegans* ssp. *elegans*. (Erratum) *Phytochemistry* 57, 801-801, 2001.
  7. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; COUCE, M D; GARCIA TASENDE, M S; SANCHEZ, A; SORDO, J; TABOADA, C; VAZQUEZ-LOPEZ, E M. Reaction of thiamine diphosphate hydrochloride (H IND.3'TDPCl) with methylphenyltin(IV) dichloride in water. Molecular and crystal structures of the oxygen-capped cluster [(SnMe(HTDP)(OH)) IND.3'O(OH). 21'H IND.2'O, in which thiamine diphosphate coordinates via its terminal phosphate group. *Inorg. Chem.*, Washington, vol. 40, n. 5, p. 946-951, Feb. 2001.
  8. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; MACIAS, A; PLAYA, N; SANCHEZ, A; SORDO, J; VARELA, J M; VAZQUEZ-LOPEZ, E M. Methyl- and phenylmercury(II) complexes of 5-(4'-dimethylaminobenzylidene)rhodanine (HDABRd) and 5-(2'-thiophenomethylene)rhodanine (HTRd). The crystal and molecular structure of [HgPh(DABRd)] and [HgMe(Trd)]. *Polyhedron*, Oxford, vol. 20, p. 1845-1850, 2001.
  9. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; GARCIA-TASENDE, M S; SANCHEZ, A; SORDO, J; VIDARTE, M J. The crystal structure of dichlorodiphenylbipyridine lead(IV), [Pb'Ph IND.2"Cl IND.2'(bipy)]. *Main Group Met. Chem.*, London, vol. 24, n. 5, p. 297-298, 2001.
  10. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; GARCIA-TASENDE, M S; SANCHEZ, A; SORDO, J; VIDARTE, M J. The crystal structure of dichlorodiphenylphenanthrolinelead(IV), [Pb'Ph IND.2"Cl IND.2'(phen)]. *Main Group Met. Chem.*, London, vol. 24, n. 7, p. 457-458, 2001.
  11. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; GARCIA-TASENDE, M S; SANCHEZ, A; SORDO, J; VIDARTE, M J. The crystal structure of dibromobipyridinelead(II), [Pb'Br IND.2'(bpy)]. *Main Group Met. Chem.*, London, vol. 24, n. 7, p. 455-456, 2001.
  12. CASTELLANO, E E; PIRO, O E; CARAM, J A; MIRIFICO, M V; AIMONE, S L; VASINI, E J; MARQUEZ LUCERO, A; GLOSMAN MITNIK, D. Crystallographic study and molecular orbital calculations of thiadiazole derivatives. 1. Phenanthro [9,10-c]-1,2,5-thiadiazole 1, 1-dioxide and acenaphtho[1,2-c]-1,2,5-thiadiazole 1,1-dioxide. *J. Mol. Struct.*, Amsterdam, vol. 562, p. 157-166, 2001.
  13. CASTELLANO, E E; PIRO, O E; CARAM, J A; MIRIFICO, M V; AIMONE, S L; VASINI, E J; MARQUEZ-LUCERO, A; GLOSMAN-MITNIK, D. Crystallographic study and molecular orbital calculations of thiadiazole derivatives. Part 3: 3,4-diphenyl-1,2,5-thiadiazoline 1,1-dioxide, 3,4-diphenyl-1,2,5-thiadiazolidine 1,1-dioxide and 4-ethoxy-5-methyl-3,4-diphenyl-1,2,5-thiadiazoline 1,1-dioxide. *J. Mol. Struct.*, Amsterdam, vol. 597, p. 163-175, 2001.
  14. WILLIAMS, P.A.M., FERRER, E.G., PASQUEVICH, K.A., BARAN, E.J., CASTELLANO, E.E. AND PIRO, O. E. Structural and spectroscopic characterization of tris(o-phenthroline)iron(II) disaccharinate monosaccharin hexahydrate. *J. Chem. Crystallography*, 30, 539-544, 2001.
  15. MIR, M., GUIMARÃES, R.B., FERNANDES, J.C., CONTINENTINO, M.A., DORIGUETTO, A.C., MASCARENHAS, Y.P., ELLENA, J., CASTELLANO, E.E., FREITAS, R.S. AND GHIVELDER, L. Structural Transition and Pair Formation in Fe<sub>3</sub>O<sub>2</sub>BO<sub>3</sub>. *Phys. Rev. Lett.* 87(14), 147201-4, 2001.

16. NAMOR, A F D; KOWALSKA, D; CASTELLANO, E E; PIRO, O E; VELARDE, F J S; SALAS, J V. Lower rim calix(4)arene ketone derivatives and their interaction with alkali metal cations. Structural and thermodynamic (solution and complexation) characterisation of the tetraphenyl ketone derivative and its sodium complex. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, Cambridge, vol. 3, p. 4010-4021, 2001.
17. PARISE, A R; PIRO, O E; CASTELLANO, E E; OLABE, J A. The crystal and molecular structure of sodium pentacyanoammineferrate(II) heptahydrate. Role of intermolecular hydrogen-bond interactions. *Inorg. Chim. Acta*, Lausanne, vol. 319, p. 199-202, 2001.
18. TARULLI, S H; QUINZANI, O V; PIRO, O E; BARAN, E J; CASTELLANO, E E. Structural, spectroscopic, and thermal behaviour of bis-(thiosaccharinate)aqua-cadmium(II). *Monatsh. Chem.*, Viena, vol. 132, n. 7, p. 779-787, 2001.
19. VASCONCELLOS, L C G; OLIVEIRA, C P; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; MOREIRA, I D. Structure and properties of iron-cyclam complex of 2-aminophenol. *Polyhedron*, Oxford, vol. 20, p. 493-499, 2001.
20. ARAUJO, M P; PORCU, O M; BATISTA, A A; OLIVA, G; SOUZA, D H F; BONFADINI, M; NASCIMENTO, O R. A simple route for synthesis of trihalide-bridged carbonyl diruthenium(II,III) complexes: crystal and molecular structure of  $\text{ttr}[\text{RuCl}_2\text{-Cl-III}(\text{CO})(2)(\text{PPh}_3)(2)]$ ,  $[(\text{CO})(\text{AsPh}_3)(2)\text{RuII}(\mu\text{-Cl-3}) (\text{RuCl}_2\text{-Cl-III}(\text{AsPh}_3))]$  and  $[(\text{CO})(\text{PPh}_3)(2)\text{Ru-II}(\mu\text{-Br-3}) (\text{RuBr}_2\text{-Br-III}(\text{PPh}_3))]$ , spectroscopies, electrochemistry and properties. *J. Coord. Chem.*, Lausanne, vol. 54, n. 1, p. 81-94, 2001.
21. IUGHETTI, P; SUZUKI, O; GODOI, P H C; ALVES, V A F; SERTIE, A L; ZORICK, T; SOARES, F; CAMARGO, A; MOREIRA, E S; LORETO, C; MOREIRA, C A; SIMPSON, A; OLIVA, G; PASSOS-BUENO, M R. A polymorphism in endostatin, an angiogenesis inhibitor, predisposes for the development of prostatic adenocarcinoma. *Cancer Res.*, Baltimore, vol. 61, n. 20, p. 7375-7378, 2001.
22. OLIVA, G. Bridging the science divide: Latin America needs to harness technology and research to its own needs. *Time*, New York, vol. 157, n. 9, p. 48, Mar. 2001.
23. TRAPANI, S; LINSS, J; GOLDENBERG, S; FISCHER, H; CRAIEVICH, A F; OLIVA, G. Crystal structure of the dimeric phosphoenolpyruvate carboxykinase (PEPCK) from *Trypanosoma cruzi* at 2 'ANGSTRON' resolution. *J. Mol. Biol.*, London, vol. 313, n. 5, p. 1059-1072, 2001.
24. VIEIRA, P C; MAFEZOLI, J; PUPO, M T; FERNANDES, J B; SILVA, M F G F; ALBUQUERQUE, S; OLIVA, G; PAVAO, F. Strategies for the isolation and identification of trypanocidal compounds from the Rutales. *Pure Appl. Chem.*, Oxford, vol. 73, n. 3, p. 617-622, 2001.
25. BATISTA, I F C; NONATO, M C; BONFADINI, M R; BELTRAMINI, L M; OLIVA, M L V; SAMPAIO, M U; SAMPAIO, C A M; GARRATT, R C. Preliminary crystallographic studies of EcTI, a serine proteinase inhibitor from *Enterolobium contorsiliquum* seeds. *Acta Crystallog. D*, Copenhagen, vol. 57, n. 4, p. 602-604, Apr. 2001.
26. CARDOSO, R M F; SILVA, C H T P; ARAUJO, A P U; TANAKA, T; TANAKA, M; GARRATT, R C. Expression and preliminary X-ray diffraction studies of cytosolic Cu, Zn superoxide dismutase from *Schistosoma mansoni*. *Acta Crystallogr. D*, Copenhagen, vol. 57, p. 1877-1880, 2001.
27. LADHANI, S; ROBBIE, S; GARRATT, R C; CHAPPLE, D S; JOANNOU, C L; EVANS, R W. Development and evaluation of detection systems for staphylococcal exfoliative toxin A responsible for scalded-skin syndrome. *J. Clin. Microbiol.*, Washington, vol. 39, n. 6, p. 2050-2054, 2001.
28. GAO, G G; KAPUSHOC, S T; SIMPSON, A M; THIEMANN, O H; SIMPSON, L. Guide RNAs of the recently isolated LEM125 strain of *Leishmania tarentolae*: an unexpected complexity. *RNA*, Cambridge, vol. 7, n. 9, p. 1335-1347, 2001.
29. PAULA, Q A; BATISTA, A A; NASCIMENTO, O R; THIEMANN, O H. Electron paramagnetic resonance study of the interaction of Ru(III)-sulfoxide with adenine. *J. Inorg. Biochem.*, New York, vol. 86, n. 1, p. 373, 2001.

30. KUSER, P R; FRANZONI, L; FERRARI, E; SPISNI, A; POLIKARPOV, I. The X-ray structure of a recombinant major urinary protein at 1.75 'angstrom' resolution. A comparative study of X-ray and NMR-derived structures. *Acta Crystallogr. D*, Copenhagen, vol. 57, p. 1863-1869, 2001.
31. CAVALHEIRO, A A; ZAGHETE, M A; PAIVA-SANTOS, C O; GIOTTO, M T S; CILENSE, M; VARELA, J A; MASCARENHAS, Y P. Structural characterization of Li-MN doped powders prepared by Pechini's method. *Key Eng. Mater.*, Switzerland, vol. 189-191, p. 27-31, 2001.
32. FERRAZ, M C C; BASSO, H C; MASCARENHAS, Y P. Study of Y'Ba IND.2"Cu IND.3"O IND.7-x' reaction kinetics by Rietveld method. *Powder Diffr.*, College Park, vol. 16, p. 25-29, 2001.
33. PAIVA-SANTOS, C O; CAVALHEIRO, A A; ZAGHETE, M A; CILENSE, M; VARELA, J A; GIOTTO, M T S; MASCARENHAS, Y P. An XRD study of the structure and microstructure of the laboratory synthesized crystals of Mg'Nb IND.2"O IND.6' (NM) and Pb'Mg IND.1/3"Nb IND.2/3"O IND.3' (PMN). *Adv. X-ray Anal.*, New York, vol. 189/191, p. 38-43, 2001.
34. ZAPATA-TORRES, M; CASTRO-RODRIGUEZ, R; MARTEL, A; MASCARENHAS, Y P; GUEVARA, J; MELENDEZ-LIRA, M; PENA, J L. Structural characterization of polycrystalline Cd-Te-In films. *J. Vac. Sci. Technol. A*, College Park, vol. 19, n. 1, p. 246-250, Jan. 2001.
35. ZAPATA-TORRES, M; PENA, J L; MASCARENHAS, Y P; CASTRO-RODRIGUEZ, R; MELENDEZ-LIRA, M; CALZADILLA, O. Grown of InTe films by close spaced vapor transport. *Superfícies y Vacío*, Mexico, vol. 13, p. 69-71, 2001.
36. CORDEIRO, A T; GODOI, P H C; DELBONI, L F; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Human phosphoglucose isomerase: expression, purification, crystallization and preliminary crystallographic analysis. *Acta Crystallogr. D*, Copenhagen, vol. 57, p. 592-595, 2001.
37. LEE, W H; GIOTTO, M T S; MARANGONI, S; TOYAMA, M H; POLIKARPOV, I; GARRATT, R C. Structural basis for low catalytic activity in Lys49 phospholipases A2-A hypothesis: the crystal structure of piratoxin II complexed to fatty acid. *Biochem.*, Washington, vol. 40, p. 28-36, 2001.
38. MIR, M; GUIMARAES, R B; FERNANDES, J C; CONTINENTINO, M A; DORIGUETTO, A C; MASCARENHAS, Y P; ELLENA, J; CASTELLANO, E E. Structural transition and pair formation in 'Fe IND.3"O IND.2'B'O IND.3'. *Phys. Rev. Lett.*, College Park, vol. 87, n. 14, p. 147201-1-147201-4, 2001.
39. NONATO, M C; GARRATT, R C; MASCARENHAS, Y P; JESUS, W D P; ASSAKURA, M T; SERRANO, S M T; OLIVA, G. Crystallization and preliminary crystallographic studies of a phospholipase 'A IND.2' from the venom of the Brazilian snake *Bothrops moojeni*. *Acta Crystallogr. D*, Copenhagen, vol. 57, n. 4, p. 599-601, Apr. 2001.
40. SOUZA, D H F; ARAUJO, H S S; SILVA, A M M; DELLA-CASA, M S; OLIVA, G; GARRATT, R C. Crystallization and preliminary X-ray analysis of jararhagin, a metalloproteinase/disintegrin from *Bothrops jararaca* snake venom. *Acta Crystallogr. D*, Copenhagen, vol. 57, p. 1135-1137, 2001.

### **Trabalho de Evento-Anais Periódico – Internacional**

1. PAULA, Q A; BATISTA, A A; CASTELLANO, E E; ELLENA, J. The [Ru'Cl IND.3"(DMSO)IND.2'(NO)] as starting compound of inorganic synthesis. *J. Inorg. Biochem.*, New York, vol. 86, n. 1, p. 374, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Bioinorganic Chemistry, 10, Florence, 2001.
2. SANTIAGO, M O; BATISTA, A A; QUEIROZ, S L; CASTELLANO, E E; ELLENA, J. Preparation on a set of novel supramolecular species that combine the classical bipyridine derivatives and biphosphines with the coordinated molecular squares. *R. Cubana Quim.*, Havana, vol. 13, n. 2, p. 506, 2001. /Apresentado a(ao) International Congress on Chemistry, 4/Caribbean Conference on Chemistry and Chemical Engineering, 13, Havana-Cuba, 2001. Abstracts/
3. CASTILHO, M S; PAVAO, F; LADAME, S; WILLSON, M; PERIE, J; OLIVA, G. 1,3-Diphospho-d-glyceric acid (1,3-diPG) analogues as specific inhibitors of gGAPDH from tripanosomatides.

Eur. J. Pharmac. Sci., Amsterdam, vol. 13, p. S119, 2001. /Apresentado a(ao) Congress of Pharmaceutical Sciences, 3, Aguas de Lindoia, 2001. Abstracts/

4. GONCALVES NETO, J F; ALBUQUERQUE, S; OLIVA, G; PUPO, M T. Trypanocidal activity of phthalimides derivaties. Eur. J. Pharmac. Sci., Amsterdam, vol. 13, n. suppl. 1, p. S119, res. P14.9, 2001. /Apresentado a(ao) Congress of Pharmaceutical Sciences, 3, Aguas de Lindoia, 2001./
5. OLIVA, G; PAVAO, F; CASTILHO, M S; GARRATT, R C; THIEMANN, O H; SILVA, M; TRAPANI, S; CARDOSO, R M F. Protein structure and inhibitor design in tropical diseases. Eur. J. Pharmac. Sci., Amsterdam, vol. 13, p. S11, 2001. /Apresentado a(ao) Congress of Pharmaceutical Sciences, 3, Aguas de Lindoia, 2001. Abstracts/

### **Trabalho de Evento-Resumo - Internacional**

1. ARAUJO, M H; RAJAO, D A; CALIMAN, V; DORIGUETTO, A C; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; HITCHCOCK, P B. Novel cages derived from 1,2,4-triphosphacyclopentadiene. In: International Conference on Phosphorus Chemistry, 15, Sendai-Japan, 2001. Program and abstracts. Sendai, 2001. p. 171, res. PA073.
2. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; COUCE, M D; ELLENA, J; SANCHEZ, A; SORDO, J; TABOADA, C. Interaction of dimethyltin(IV) dichloride with thiamine diphosphate hydrochloride (H IND.3'TDPCI). The crystal structure and spectroscopic properties of [Sn'Me IND.2'(HTDP)(H IND.2'O)]Cl.H IND.2'O. In: FIGIPS Meeting in Inorganic Chemistry, 6/European Mediterranean Conference in Inorganic Chemistry, Barcelona-Spain, 2001. Book of abstracts. Barcelona, 2001. p. 384, res. PC.062.
3. ARAUJO, A S; CASTELLANO, E E. WinKabsch - computational system for comparison of similar configuration molecular fragments. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 73, res. P-48.
4. CASAS, J S; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; GARCIA-TASENDE, M S; SANCHEZ, A; SORDO, J; VIDARTE, M J. Dephenylation of Ti'Ph IND.2'OH by 2,6-diacetylpyridine bithiosemicarbazone (H IND.2'DAPTSC). The crystal structure of [TiPh(DAPTSC)].'C IND.3''H IND.6'O. In: FIGIPS Meeting in Inorganic Chemistry, 6/European Mediterranean Conference in Inorganic Chemistry, Barcelona-Spain, 2001. Book of abstracts. Barcelona, 2001. p. 133, res. PA.021.
5. PAULA, Q A; SANTOS JR, S; VIDOTO, E A; NASCIMENTO, O R; ELLENA, J; CASTELLANO, E E; BATISTA, A A. Exchange interactions evidences at complex [N'H IND.4']t-[Ru'Cl IND.4'(DMSO) IND.2'] and the crystal structure. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 66, res. P-41.
6. CASTILHO, M S; PAVAO, F; OLIVA, G; LADAME, S; PERIE, J. Crystallographic structure of Trypanossoma cruzi GGAPDH complexed with an irreversible inhibitor at 2.5'ANGSTRON'. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 65, res. P-40.
7. FERREIRA, F M; FISCHER, H; MENDONZA-HERNANDEZ, G; CALCAGNO, M L; MIANURO, F; OLIVA, G. N-acetilglucosamine 6-phosphate deacetylase crystallizability. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 61, res. P-36.
8. PIERI, C; SOUZA, D H F; BELTRAMINI, L M; OLIVA, G; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R. Expression and characterization of genes involved in the Xylelan gum produced by Bacterium xylella fastidiosa. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 60, res. P-35.
9. TRAPANI, S; FISCHER, H; CRAIEVICH, A; LINSS, J; GOLDENBERG, S; OLIVA, G. Structural studies of phosphoenolpyruvate carboxykinase from T. cruzi. In: International Conference on



Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 49, res. P-24.

10. POLIKARPOV, I. The crystallographic structure solution of Kunitz-type trypsin inhibitor from *Copaifera langsdorffii* seeds. In: International Workshop on Spectroscopy for Biology - ISWB 2001, Sao Paulo, 2001. Program and abstracts. Sao Paulo, 2001. res. 11.
11. MANTOVANI, M; THIEMANN, O H. Cloning, expression and characterization of Leishmania major purine salvage enzymes: a step toward structural characterization. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 45, res. P-20.
12. AMBROSIO, A L B; SOUZA, D H F; GARRATT, R C; ARAUJO, H S S; OWNBY, C L. Study of the interaction of fatty acids with Lys49-PL'A IND.2' by x-ray diffraction. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 56, res. P-31.
13. JOAQUIM, A; PEREIRA, H M; SANTOS, T M; FRANCO, G R; GARRATT, R C; SAES, N B. Expression and purification assays of small GTPase from *Schistosoma mansoni* parasite. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p.59, res. P-34.
14. NAVARRO, M; ARAUJO, A P U; FOURNIER, D; HOFFMANN, P; GARRATT, R C. Preliminary crystallization assays of the enzyme Fe-superoxide dismutase from *Trypanosoma cruzi*: a potential target for novel drugs against Chagas' disease. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 68, res. P-43.
15. PEREIRA, H M; GARRATT, R C; FRANCO, G R. Preliminary structure analysis of the partial refined purine nucleoside phosphorylase from *Schistosoma mansoni*. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 62, res. P-37.
16. CORDEIRO, A T; GODOI, P H C; TOMICH, C; GARRATT, R C; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Crystallographic structure of the human phosphoglucose isomerase (PGI) and a novel insight on sugar isomerization mechanism. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 33, res. P-8.
17. MONZANI, P S; ALFONZO, J D; SIMPSON, L; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Crystallization of the *Leishmania tarentolae* hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase (HGPRT). In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 72, res. P-47.
18. RODRIGUES, E M; NAPOLITANO, H B; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Expression, purification and initial crystallization screenings of the phosphoribosyl-pyrophosphate synthetase (PRS). In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 38, res. P-13.
19. SILVA, M; ALMEIDA, A L C; VIEIRA, P C; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Structure determination and inhibitor assay of *Leishmania tarentolae* adenine phosphoribosyltransferase. In: International Conference on Biology and Synchrotron Radiation, 7, Sao Pedro, 2001. Program and abstracts. Sao Pedro, 2001. p. 70, res. P-45.

### **Trabalho de Evento-Resumo - Nacional**

1. LIMA, E J B; BATISTA, A A; CASTELLANO, E E; VASCONCELLOS, L C G. Estrutura cristalina, síntese e caracterização do complexo binuclear de ferro cyclam com dupla ponte de hidrogênio sulfato. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QI-084.
2. LIMA, R J C; SASAKI, J M; AYALA, A P; FREIRE, P T C; MELO, F E A; MENDES-FILHO, J; ELLENA, J; CASTELLANO, E E. The new crystals of lithium alkali metal sulfates family. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenço, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p. 272.



3. MOMESSO, M A; PAULA, Q A; BATISTA, A A; CASTELLANO, E E; ELLENA, J. Síntese, estrutura e propriedades espectroscópicas do complexo [Ru'Cl IND.2'(P'Ph IND.3')(CNR) IND.3'] (R=ANTPOT. tau Butil). In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QI-118.
4. OLIVEIRA, C P; MOREIRA, I S; LOPES, L G F; CASTELLANO, E E; ELLENA, J; BATISTA, A A. Evidencias da coexistencia das especies trans-[Fe(cyclam)(Cl)NO]P'F IND.6' e trans-[Fe(cyclam)(Cl)NO]'(P'F IND.6') IND.2'. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QI-072.
5. PAULA, Q A; BATISTA, A A; NASCIMENTO, O R; CASTELLANO, E E; SANTOS JUNIOR, S; ELLENA, J. Estudo da formacao da especie [imH]'tau'-[Ru'Cl IND.4'(DMSO)(im)] por RPE e estrutura cristalografica do complexo. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QI-117.
6. AFONSO, M M F; FEDERMAN NETO, A; PUPO, M T; OLIVA, G; ALBUQUERQUE, S. Chalconas organometalicas: sintese e atividade inibitoria da enzima gliceraldeido-3-fosfato desidrogenase (GAPDH) de trypanosoma cruzi. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. MD-064.
7. ANDRADE, C C; MONZANI, P S; OLIVA, G; SILVA, F H. Standardizing systems for Down syndrome candidate 1 protein expression in E. coli. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 12.
8. CASTILHO, M S; SILVA, C H T P; LADAME, S; WILSON, M; PERRIE, J; OLIVA, G. Structure based improvement of 1,3-diphospho-d-glyceric acid (1,3-diPg) derivatives as inhibitors of gGAPDH from tripanosomatids. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 190.
9. FISCHER, H; TRAPANI, S; LINSS, J B G; GOLDENBERG, S; OLIVA, G; CRAIEVICH, A. Type of dimeric configuration of T. cruzi PEPCK in solution. In: Reuniao Anual de Usuarios do LNLS, 11, Campinas, 2001. Resumos. Campinas, Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron, 2001. p. 43.
10. FISCHER, H; CRAIEVICH, A; TRAPANI, S; OLIVA, G; LINSS, J; GOLDENBERG, S. Configuracao da T.cruzi PEPCK em solucao. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Fisica, 2001. p. 34.
11. OLIVA, G. De genes a drogas. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Fisica, 2001. p. 4-5.
12. SOUZA, D H F; PIERI, C; BELTRAMINI, L M; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R; OLIVA, G. Structural studies of recombinant gumC, a enzyme involved in the polymerization and export of the xylellan gum, sintetyzed by Xylella fastidiosa. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Carlos, SBBq, 2001. p. 153.
13. SOUZA, D H F; PIERI, C; BELTRAMINI, L M; ARRUDA, P; VETTORE, A L; SILVA, F R; OLIVA, G. Structural studies of the enzymes involved in the biosynthesis of the exopolysaccharide, Xylellan gum, produced by Xylella fastidiosa. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 158, res. N-36.
14. TRAPANI, S; LINSS, J; GOLDENBERG, S; FISCHER, H; CRAIEVICH, A; OLIVA, G. The crystal structure of the dimeric phosphoenolpyruvate carboxykinase from Trypanosoma cruzi. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. res. SP05-03.
15. AMBROSIO, A L B; SOUZA, D H F; ARAUJO, H S S; OWNBY, C L; GARRATT, R C. Study of the interaction of fatty acids with LYS49-phospholipase 'A IND.2' by X-ray diffraction and nuclear

- magnetic resonance. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 159.
16. NAVARRO, M; ARAUJO, A P U; GARRATT, R C. Heterologous expression, purification and characterization of the enzyme Fe-superoxide dismutase from *Trypanosoma cruzi*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 212, res. T-36.
  17. NEVES-FERREIRA, A G C; VALENTE, R H; FOX, J W; GARRATT, R C; DOMONT, G B; PERALES, J. Natural proteic inhibitors of snake venom metalloproteinases. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. res. SP25-03.
  18. PEREIRA, H M; FRANCO, G R; GARRATT, R C. Crystallization and preliminar structural studies of the enzyme purine nucleoside phosphorylase from *Schistosoma mansoni*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 158.
  19. NEVES-FERREIRA, A G C; VALENTE, R H; FOX, J W; GARRATT, R C; DOMONT, G B; PERALES, J. Natural proteic inhibitors of snake venom metalloproteinases. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. res. SP25-03.
  20. PEREIRA, H M; FRANCO, G R; GARRATT, R C. Crystallization and preliminar structural studies of the enzyme purine nucleoside phosphorylase from *Schistosoma mansoni*. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 158.
  21. DORIGUETTO, A C; MASCARENHAS, Y P; SOUZA-AGUIAR, E F. Analise estrutural de zeolitas Y contendo terras raras (ErNaY, HoNaY, TmNaY e TbNaY) por refinamento de Rietveld. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. CT-002.
  22. AMBROSIO, A L B; SOUZA, D H F; ARAUJO, H S S; OWNBY, C L; OLIVA, G; GARRATT, R C. Estudos estruturais de uma miotoxina isolada do veneno de *Agkistrodon c. laticinctus*. In: Reuniao Anual de Usuarios do LNLs, 11, Campinas, 2001. Resumos. Campinas, Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron, 2001. p. 1.
  23. FISCHER, H; POLIKARPOV, I; GARRATT, R C; CRAIEVICH, A. Variacoes conformacionais e agregacao da transferina humana em solucao. In: Reuniao Anual de Usuarios do LNLs, 11, Campinas, 2001. Resumos. Campinas, Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron, 2001. p. 35.
  24. FISCHER, H; CRAIEVICH, A; POLIKARPOV, I; GARRATT, R C. Variacoes conformacionais e agregacao da transferina humana em solucao. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Fisica, 2001. p. 36.
  25. MONZANI, P S; ALFONZO, J D; SIMPSON, L; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Cloning, characterization and crystallization of *Leishmania tarentolae* hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 159.
  26. SCULACCIO, S A; SILVA, F H; OLIVA, G; THIEMANN, O H. Characterization of Sugarcane genes involved in the purine synthesis pathway. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 51.
  27. SOUZA, D H F; ARAUJO, H S S; SILVA, A M M; DELLA-CASA, M S; OLIVA, G; GARRATT, R C. Estudo estrutural de uma metaloproteinase-desintegrina atraves da tecnica de difracao de raios-X. In: Reuniao Anual de Usuarios do LNLs, 11, Campinas, 2001. Resumos. Campinas, Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron, 2001. p. 36.
  28. SOUZA, D H F; AMBROSIO, A L B; ARAUJO, H S S; DELLA-CASA, M S; SILVA, A M M; OLIVA, G; GARRATT, R C. Structure of Jararhagin, a metalloproteinase/disintegrin from *B.*

jararaca. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Bioquimica e Biologia Molecular-SBBq, 30, Caxambu, 2001. Programa e resumos. Sao Paulo, SBBq, 2001. p. 185.

### **Artigo de Jornal-Dep/Entr - Nacional**

1. OLIVA, G. Em busca da chave para o mal de Chagas. [Entrevista]. MundoFiat, Sao Paulo, vol. 11, n. 73, p. 24-25, 2001.

### **Artigo de Jornal-Dep/Entr - Internacional**

1. OLIVA, G. Structural biology: Brazil network sees the light. [Entrevista a Cassio Leite Vieira]. Sci., Washington, vol. 293, n. 5535, p. 1578, Aug. 2001.

## **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. FAPESP Auxílio Pesquisa – Projeto Temático Proc 98/12151-1, R\$186.666,66 + RT R\$101.676,50 + US\$ 267.739,08, Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, “Studies of The Molecular and Eletronic Structures of Small Molecules for Pharmacological and Environment Applications”, 01.06.1999 a 31.05.2003.
2. FAPESP Auxílio Pesquisa, Proc. 01/05819-0, Prof. E.E. Castellano, R\$23.000,00 + Reserva Técnica R\$14.706,69 + US\$15.923,01,. título: Cristalografia Estrutural como ferramenta na avaliação de ligações DPI-S; de mecanismos de reação de complexos contendo a unidade {RU-NO} diante de TIOIS e na identificação de complexos tetrameros de RU (II) 01.10.2001 a 30.09.2002.
3. Auxilio Vitae Apoio à Cultura, Educação e Promoção Social, Prof. Dr. E.E. Castellano – No. Projeto: B-11487/8B006-, Título do Projeto: Cristalografia de Supramoléculas, Valor: US\$ 10.000 Pesquisadores: Brasil – Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano – Y.P.Mascarenhas Argentina: Oscar Enrique Piro/Jorge Alberto Guida, Vigência: 01.10.99 a 30.09.2001
4. CNPq/CONICET Cooperação Internacional Brasil/Argentina, Proc. 910169/98-5, Prof. Dr. E.E. Castellano, Aplicação de Métodos Cristalográficos por Difração de Raios X ao Estudo de Complexos de Ligantes Orgânicos com íons Metálicos, Diárias e Passagens Aéreas , 01.08.98 a 31.07.2000. US\$3.000,00, Renovado 1/07 a 31/07/2003.
5. FAPESP, Reserva Técnica Doutorado, Proc. 99/07507-4 José Ricardo Sabino, R\$ 17.892,00 (1º/2º Anos) Proc. 99/07508-0, Determinação experimental da densidade de carga eletrônica de substâncias de interesse biológico. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano. 01.10.99 a 30.09.2003,
6. FAPESP, Reserva Técnica Mestrado Alexandre Suman de Araújo- Valor: R\$ 7.200,00 R\$ (1º / 2º anos), Determinação de estruturas moleculares cristalinas por difração de Raios-X e desenvolvimento de um sistema computacional para a comparação de fragmentos moleculares de configuração similar, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano. Vigência: 01/10/99 a 30/09/2001,
7. FAPESP, Bolsa Doutorado José Ricardo Sabino, Proc. 99/07508-0, Determinação experimental da densidade de carga eletrônica de substâncias de interesse biológico. R\$1430,00, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, 01.10.99 a 30.09.2003
8. FAPESP, Bolsa Mestrado Alexandre Suman de Araújo, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano - Valor: R\$ 970.00. Determinação de estruturas moleculares cristalinas por difração de Raios-X e desenvolvimento de um sistema computacional para a comparação de fragmentos moleculares de configuração similar. Proc. 99/07507-4, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano. Vigência: 01/10/99 a 30/09/2001

9. CNPq, Bolsa Mestrado Márcio Boer Ribeiro, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, "Análise estatística de interações entre metais pesados e compostos orgânicos com o uso das bases de dados Cambridge Structural Data Base", processo 130043/2000-1, 01/03/2000 a 01/03/2002
10. FAPESP, Pós-Doutoramento Javier Alcides Ellena, "Cristalografia e Propriedades de Sólidos", Proc. 97/14345-5, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, R\$ 30.840,00, 01/04/98 a 30/03/99 a 31/04/2000-renovado até 30/04/02
11. CNPq, Doutorado, Sauli dos Santos Jr., "Estudos Conformacionais por Difração de Raios-X em Monocristais de Compostos de Interesse Farmacológico e Estudo Comparativo de Vários Métodos de Correção do Fator de Absorção Aplicáveis a estes Compostos", Proc. 140652/1999-0, Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, 14/07/1999 a 14/07/2004.


 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

12. FAPESP Aux. Organização de Reunião Científica, Processo 2001/05881-8, Vigência: 27/07/01 a 01/08/01, R\$27.940,00, Coordenador Prof. Dr. Glaucius Oliva.
13. Eurofarma Laboratórios Ltda. – "Definição de Estratégias para Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Fármacos no Brasil", Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$40.000,00+R\$45.000,00, 08/98 a 08/99. RENOVADO 01/04/2001 a 31/03/2002
14. FAFQ/Eurofarma - Contrato De Assessoria Técnico-Científica Na Gestão De Projetos De Pesquisa E Desenvolvimento De Novos Fármacos, por intermédio do Laboratório de Cristalografia de Proteínas e Biologia Estrutural do Departamento de Física e Informática do Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo, Campus de São Carlos, Profs. Drs. Prof. Dr. Glaucius Oliva e Richard Charles Garratt, 02/04/2000 a 02/04/2001, renovado 02/04/2001 a 02/04/2002, R\$36.000,00.
15. CAPES / COFECUB, R\$ 15.685,00+R\$15.885,00 + R\$17.950,00, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Proc. 249/99-II, "Inibidores e Estudos Estruturais de Enzimas Implicadas nos Metabolismos de Glicose e Oxigênio: Possíveis Aplicações à Terapia da Doença de Chagas", 01.01.1999 a 28.02.2002.
16. FAPESP (Auxílio Pesquisa - CEPID), R\$ 859.050,00 + RT R\$413.746,36 + US\$ 1.921.975,18, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Proc. 98/14138-2, "Centro de Biotecnologia Molecular Estrutural", 01.10.2000 a 30.09.2005.
17. Howard Hughes Medical Institute (Auxílio Pesquisa), US\$ 306.000,00, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Proc. HHMI#75197-554701, "Structural Biology of Medically Important Proteins: Crystallography, Molecular Modeling and Drug Design", 01.01.1997 a 31.12.2002.
18. World Health Organization / Organização Mundial da Saúde (Auxílio Pesquisa), US\$ 108.000,00, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Proc. ID940854, "Structure Based Drug Design Against Chagas Disease: T. Cruzi Glyceroldehyde 3-Phosphate Dehydrogenase as a Target For The Design of Inhibitors", 01.06.1996 a 31.05.2001.
19. FINEP (Auxílio Pesquisa – PRONEX / FINEP / MCT) R\$ 550.294,86, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Proc. 7.6.91.1044-00, "Núcleo de Excelência em Biologia Molecular Estrutural: Estrutura, Função e Aplicações de Moléculas de Interesse Biotecnológico", 25.11.1997 a 25.11.2004.
20. FAPESP–Reserva Técnica Mestrado Márcio Silva, Proc., R\$3.493,00 (1ºano), + R\$ 3.493,00 (2ºano), Prof. Dr. Glaucius Oliva, (Bolsa Proc. 98/15065-9, Expressão e caracterização físico-química da adenina-fosforribosil-transferase (APRT) de Leishmania Tarentolae. 01/03/99 a 28/02/2001.

21. FAPESP Reserva Técnica Mestrado Celina de Pieri, Proc. 99/11837-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$3.487,99+R\$3.487,00, "Expressão, Purificação e Cristalização da Enzima Glicosiltransferase I envolvida na Biossíntese da Goma Xilelana produzida pela Bacteria Xylella Fastidiosa" - 01/03/2000 a 28/02/2002
22. FAPESP Reserva Técnica Doutorado, Paulo H. Conagin Godoi, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 5148,00(1º ano)+R\$6.368,00 (2ºano)= R\$24.264,00 Proc. 98/05204-1, Estrutura cristalográfica de THI1, proteína envolvida na biossíntese de tiamina e no reparo de lesões de DNA 01.05.98 A 30.04.2002.
23. FAPESP Reserva Técnica Doutorado, Stéfano Trapani R\$ 24.264,00 Proc. 96/08788-9, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estudos cristalograficos e planejamento racional de drogas baseado em dados estruturais da enzima trans-silidase de trypanosoma cruzi, 01.09.98 a 31.08.2001
24. FAPESP-Reserva Técnica Doutorado, Paulo Sérgio Monzani, Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$24.262,00,(Bolsa Proc. 98/16378-0, Otimização da expressão recombinante e estudos funcionais e estruturais do produto do gene dscr-1 humano, relacionado com a Síndrome de Down,, 01/04/99 a 31/03/2003
25. FAPESP-FAPESP- Reserva Técnica Doutorado, Frederico Moraes Ferreira- Proc. 99/12029-4, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estrutura cristalografica da N-Acetilglicosamina 6-fosfato Desacetilase, uma proteina da Via Catabolica de Açucars Aminoacidos da Escherichia Coli, R\$ 17.892,00, 01/07/00 a 31/05/2004
26. FAPESP Reserva Técnica Doutorado Márcio Silva, Proc. 00/014709-1, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$11.520,00 "Estudos Estruturais da Adenina-Fosforribosil-Transferase (APRT) de (Leishmania Tarentolae)" - 01/03/2001 a 28/02/2005
27. FAPESP Reserva Técnica Doutorado Marcelo Santos Castilho, Proc. 00/01688-6, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 17.892,00, "Planejamento racional de fármacos contra tripanossomatídeos: GGAPDH de T. CRUZI e XPRT de L. TARANTOLAE" - 01/05/2000 a 31/05/2004
28. FAPESP Reserva Técnica Doutorado Hamilton Barbosa Napolitano, Proc. 01/00296-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 17.892,00 "Estudos Estruturais da Fosforribosil Pirofosfato Sintetase (PRS) Humana" - 01/08/2001 a 28/02/2005
29. FAPESP Reserva Técnica Doutorado Cláudia Aparecida Alves , Proc. 01/09703-7, R\$ Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, co-orientadora: Dulce Helena Ferreira R\$ "Estudos Estruturais de duas enzimas envolvidas na biossíntese de goma xilelana produzida pela bactéria Xylella Fastidiosa" - 01/11/2001 a 31/04/2004
30. FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Dulce Helena Ferreira de Souza- Proc. 99/11974-7 - Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estudo estrutural das Enzimas envolvidas na Biossíntese de Goma Xylellana produzida pela bacteria Xylella Fastidiosa. - 01/03/2000 a 28/02/2001 - R\$2.570,00 RENOVADA 01/03/2001 a 30/07/2001.
31. FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Fernando Pavão- Proc. 01/01255-5 Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Desenvolvimento de Drogas Anti-Inflamatorias pela Inibição Especifica da Enzima Prostagladina Endoperoxido Sintase-2(PGHS-2 ou COX-2) - 01/05/2001 a 30/04/2002 - R\$2.860,00
32. FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Stéfano Trapani- Proc. 01/07798-0 Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Desenho racional de inibidores baseado em dados estruturais da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase de tripanossoma cruzi - 01/11/01 a 31/10/02 - R\$2.860,00

33. FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Edson Roberto da Silva– Proc. 01/05119-9 Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estudo Estrutural das Enzimas Arginase e Fosforribosil Pirofosfato Sintetase I para Planejamento de Fármacos contra Leishmaniose – 01/11/01 a 30/10/02
34. FAPESP Bolsa Doutorado Frederico Moraes Ferreira– Proc. 99/12029-4, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estrutura cristalografica da N-Acetilglicosamina 6-fosfato Desacetilase, uma proteina da Via Catabolica de Açucars Aminoácidos da Escherichia Coli, R\$ 1430,00, 01/07/00 a 31/05/2004
35. FAPESP Bolsa Doutorado Stéfano Trapani -Proc. 96/08788-9, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estudos cristalográficos e Planejamento Racional de Drogas baseado em dados Estruturais da Enzima Trans-Sialidade de Trypanosoma Cruzi, 01/09/98 a 31/08/2001
36. FAPESP Bolsa Doutorado Paulo Sérgio Monzani, Proc. 98/16378-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Otimização da expressão recombinante e estudos funcionais e estruturais do Produto do Gene DSCR-1 humano, relacionado com a Síndrome de Down. R\$1430,00, 01/04/99 a 31/03/2003
37. FAPESP Bolsa Doutorado Frederico Moraes Ferreira, Proc. 99/12029-4, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 1430,00, Estrutura Cristalografica da N-Acetilglicosamina 6-fosfato Desacetilase, uma Proteina da Via Catabolica de Açucars Aminoácidos da Escherichi Coli, 01/06/00 a 31/05/2004
38. FAPESP Bolsa de Doutorado Marcelo Santos Castilho, Proc. 00/01688-6, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 1400,00 "Planejamento racional de fármacos contra tripanossomatídeos: GGAPDH de T. CRUZI e XPRT de L. TARANTOLAE" - 01/05/2000 a 31/03/2004
39. FAPESP Bolsa de Doutorado Márcio Silva, Proc. 00/014709-1, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 1430,00 "Estudos Estruturais da Adenina-Fosforribosil-Transferase (APRT) de (Leishmania Tarentolae)" - 01/03/2001 a 28/02/2005
40. FAPESP Bolsa de Doutorado Hamilton Napolitano , Proc. 01/00296-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, R\$ 1430,00 "Estudos Estruturais da Fosforribosil Pirofosfato Sintetase (PRS) Humana" - 01/08/2001 a 28/02/2005
41. Bolsa de Mestrado FAPESP Marcio Silva, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva – Otávio E. Thiemann, Proc. 98/15065-9, Expressão e caracterização Físico-Química da Adenina-Fosforribosil-Transferase (APRT) de Leishmania Tarentolae.01/03/99 a 28/02/2001
42. Bolsa de Mestrado FAPESP Celina de Pieri– Proc. 99/11837-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Expressão Purificação e Cristalização da Enzima Glicosiltransferase I envolvida na Biossíntese de Goma Xilelana produzida pela Bactéria Xylella Fastidiosa, R\$ 970,00. 01/03/00 28/02/2002
43. Bolsa de Mestrado CAPES João Renato Carvalho Muniz, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva(Co-orientador: Dulce Helena Ferreira), Mestrado, Aplicação da Bioinformática no estudo dos genes e enzimas envolvidas na síntese da goma xilelana produzida pela bactéria "Xylella Fastidiosa", 03/2001 a 03/2003.
44. FAPESP Bolsa Iniciação Científica Lucas Larcher Caliri Proc. 00/14962-9, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva "Planejamento Racional de Inibidores Específicos da Enzima Humana "Glicose-6-Fosfato Isomerase"-R\$330,00, Período: 01/04/01 a 31/03/02.
45. CNPQ/Pibic, Bolsa de Iniciação Científica, Ivan Silvestre Paganini Marin, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Clonagem e Caracterização da XPRT de Leishmania major, 01/08/01 a 31/07/02.



 **Prof. Dr. Igor Polikarpov**

46. CNPq, Proc. 480119/00-7 APQ (NV), Prof. Igor Polikarpov, "Estudo Estrutura – Função de Proteínas do Papilomavirus", R\$ 22.000,00, 21/11/2000 a 21/11/2002.
47. FAPESP Auxílio Visitante Exterior Proc. 00/01485-8, Prof. Igor Polikarpov, R\$2.475,00 + US\$150,00 seguro saúde + 01 passagem Chalottesville/SP/Charlottesville "Professor Visitante Yancho Devedjiev University of Virginia ", 02/09/2001 a 16/09/2002.
48. FAPESP Projeto Temático Proc. 99/3387-4, Prof. Igor Polikarpov, US\$97.265,29 (Custeio) + US\$ 387.163,06 (Capital) + R\$195.399,33 + R\$318.814,36(RT) "Estudos Estruturais de Proteínas usando Luz Sincrotron", 1/10/1999 a 30/09/2003.
49. CNPq, Bolsa de Doutorado Fábio Macedo Junior , Prof. Igor Polikarpov, "Estudos Estruturais das isoformas Alfa 1 e Alfa 2 do receptor do hormônio tireoideo produzidas através de Splicing alternativo de RNA, 08/2001 a 07/2004.
50. FAPESP Bolsa Doutorado Mário Sanches Matilde Junior, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 00/03674-2, Cristalografia de raios X de proteases de HIVs e seus complexos com inibidores, 01/08/2000 a 31/07/2004
51. FAPESP RESERVA TÉCNICA Doutorado Mário Sanches Matilde Junior, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 00/03674-2, R\$11.520,00, Cristalografia de raios X de proteases de HIVs e seus complexos com inibidores, 01/08/2000 a 31/07/2004
52. FAPESP Bolsa Doutorado FAPESP, Ricardo Aparício, Prof. Igor Polikarpov Proc. 98/06761-1, Determinação da estrutura cristalográfica da Beta-manosidase de Trichoderma Reesel, 01/01/99 a 31/07/02.
53. FAPESP RESERVA TÉCNICA Doutorado FAPESP, Ricardo Aparício, Prof. Igor Polikarpov Proc. 98/06761-1, R\$17.892,00. Determinação da estrutura cristalográfica da Beta-manosidase de Trichoderma Reesel, 01/01/99 a 31/07/02.
54. FAPESP Bolsa Doutorado, Sandra Krauchenco, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 99/04497-8, Estudos cristalográficos do inibidor de proteases extraído das sementes de "copaiteira lansdorffil", 01/09/99 a 10/03/2004.
55. FAPESP RESERVA TÉCNICA Doutorado, Sandra Krauchenco, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 99/04497-8, Estudos cristalográficos do inibidor de proteases extraído das sementes de "copaiteira lansdorffil", R\$17.892,00 01/09/99 a 10/03/2004.
56. FAPESP RESERVA TÉCNICA Doutorado, Sandra Martha Gomes Dias, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 00/00021-8, Estudos de raios X do receptor do hormônio tireoideo, R\$11.520,00, 01/04/2000 a 31/03/2004
57. FAPESP Bolsa Doutorado, Sandra Martha Gomes Dias, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 00/00021-8, Estudos de raios X do receptor do hormônio tireoideo, 01/04/2000 a 31/03/2004.
58. FAPESP Bolsa Iniciação Científica, Luana de Freiras Nascimento, Prof. Igor Polikarpov, Proc. 01/01580-3, Título: Refinamento e análise estrutural do domínio C-Terminal da proteína `E2' do `Papillomavirus' bovino", Vigência 01/03/01 a 28/02/02.

 **Prof. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

59. CNPq, Proc. 478127/2001-4 APQ (NV), Otavio Henrique Thiemann "Cristalização e Caracterização das Glucose 6 Fosfato Isomerases de Trypanosmatidae e Humanos", R\$ 10.000,00 – Custeio, 19/12/01 a 18/12/02
60. OMS/WHO, Organização Mundial da Saúde - Auxílio pesquisa, Otavio Henrique Thiemann proc. no.ID-940854, US\$ 10,000,00 = R\$23.290,00, "Structural approach in search for novel targets for chemotherapy based on the Leishmania major genome project", 11/2001 a 31/10/2002
61. FAPESP (Auxílio Pesquisa – Projeto Genoma), R\$ 84.359,25 + RT R\$ 56.273,00 + US\$ 186.737,26, Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Proc. 99/02874-9, "The Sugarcane Est Project", 01.06.1999 a 31.05.2003.
62. FAPESP (Auxílio Pesquisa – Projeto Genoma-Datamining), R\$12.600,00 + RT R\$3.150,00, Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Proc. 00/07439-8, "Purine Synthesis Pathway and Identification of Novel Genes", 01.08.2000 a 31.07.2002.
63. FAPESP (Auxílio Pesquisa – Projeto Jovem Pesquisador), R\$51.959,47 + RT R\$ 51.000,00 + US\$ 116.773,67, Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Proc. 98/14979-7, "Aplicação dos Princípios de Evolução in Vitro em Estudos de Função e Estrutura da Hipoxantina-Guanina-Fosforribosil-Transferase de Leishmania Tarentolae", 01.04.1999 a 31.03.2003.
64. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP, "Projetos Especiais da Pró-Reitoria de Pesquisa para 2001", Proc. , Prof. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, R\$3500,00, 01.12.01 a 30.12.2002.
65. FAPESP, Reserva Técnica Mestrado Luís Marcelo Eugênio, Proc. 98/15296-0, Prof. Otavio E. Thiemann, R\$3.497,25, "Expressão, purificação, Caracterização e modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-fosfato isomerase de trypanossoma brucei, com objetivo de eterminar a estrutura cristalografica pela técnica de difração", 01/03/99 a 28/02/2001
66. FAPESP, Bolsa Mestrado Luís Marcelo Eugênio, Proc. 98/15296-0, Prof. Otavio E. Thiemann, "Expressão, purificação, Caracterização e modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-fosfato isomerase de trypanossoma brucei, com objetivo de eterminar a estrutura cristalografica pela técnica de difração", 01/03/99 a 28/02/2001
67. FAPESP, Bolsa Doutorado Luís Marcelo Eugênio, Proc. 00/14734-6, Prof. Otavio E. Thiemann, Estudos estruturais e comparativos da enzima glicose 6-fosfato isomerase de kinetoplastidae, 01/10/01 a 30/09/04.
68. FAPESP, Reserva Técnica Doutorado Luís Marcelo Eugênio, Proc. 00/14734-6, Prof. Otavio E. Thiemann, R\$7.200,00, Estudos estruturais e comparativos da enzima glicose 6-fosfato isomerase de kinetoplastidae, 01/10/01 a 30/09/04.
69. FAPESP, Reserva Técnica Mestrado Artur Torres Cordeiro, Proc. 98/15285-9, Prof. Otavio E. Thiemann, R\$3.497,25 , "Expressão, Purificação, Caracterização e Modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-fosfato isomerase de Leishmania Mexicana, com objetivo de eterminar a estrutura cristalografica pela técnica de difração", 01/03/99 a 28/02/2001
70. FAPESP, Bolsa Mestrado Artur Torres Cordeiro, Proc. 98/15285-9, Prof. Otavio E. Thiemann, "Expressão, Purificação, Caracterização e Modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-fosfato isomerase de Leishmania Mexicana, com objetivo de eterminar a estrutura cristalografica pela técnica de difração", 01/03/99 a 28/02/2001



71. FAPESP, Reserva Técnica Doutorado Artur Torres Cordeiro, Proc. 00/14960-6, Prof. Otavio E. Thiemann, R\$5.148,00, "Estudos Estruturais e Comparativos da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase de Humano e de Leishmania Mexicana", 01/09/2001 a 31/08/2004.
72. FAPESP Bolsa Doutorado Proc. 00/14960-6, Artur Torres Cordeiro, "Estudos Estruturais e Comparativos da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase de Humano e de parasitas do genero Leishmania", Prof. Otavio E. Thiemann, 01/09/2001 a 31/08/2004
73. CNPq Bolsa Doutorado Proc., MONIQUE MANTOVANI, "Caracterização molecular de enzimas envolvidas na via de reciclagem de purino-nucleotídeos de Leishmania major." Prof. Otavio E. Thiemann, 01/04/2001 a 31/03/2002.

 **Prof. Richard Charles Garratt**

74. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP, "Projetos Especiais da Pró-Reitoria de Pesquisa para 2001", Proc. 2002.1.8600.1.8, Prof. Richard C. Garratt, R\$3500,00, 01.10.01 a 30.09.2002.
75. FINEP/FNDCT- No. De Protocolo 01/2001/70, Richard Charles Garratt, - Planejamento, Síntese e Avaliação Farmacológica de Novas Entidades Químicas, Inibidores Seletivos de Prostaglandina-H Sintase-2 – FINEP = R\$696.098,40, 12/2001 a 06/2002.
76. Comunidade Européia, Pós-doutorado, Maria Teresa da Silva, Proc. INCO/DEV ICA4-CT-2001-10075, Projeto: "Development of lead compounds for trypanocidal drugs based on inhibitors targeted against parasite glycolysis" "Development of lead compounds for trypanocidal drugs based on inhibitors targeted against parasite glycolysis", 09/2001 a 2003
77. FAPESP-Pós-doutorado - Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva, Proc. 99/09193-7, Prof. Richard C. Garratt, "Planejamento racional de Drogas baseado em estrutura: Aplicação as enzimas GAPDH de T. Cruzi, APRT de Leishmania Tarentolae e Sod de S.Mansoni", R\$ 2570.00, 01/12/00 a 30/12/2000, renovado de 01/01/02 a 31/12/02.
78. FAPESP Reserva Técnica doutorado, Rosa Maria Fernandes Cardoso, Prof. Richard Charles Garratt, Proc. 98/06307-9, R\$18.119,01, Prof. Richard Charles Garratt, Estudos estruturais da Cu, Zn-superoxido Desmutase Citosolica de Schistosoma Manzoni, uma Enzima-alvo para o planejamento racional de drogas contra esquistossomose, 01.08.98 a 31.07.2002. (interrompida bolsa sanduiche CNPq-USA) reativada por 9 meses a partir de 1/11/01 a 31/07/2002.
79. FAPESP, Bolsa de Doutorado, Rosa Maria Fernandes Cardoso, , Prof. Richard Charles Garratt, Proc. 98/06307-9, "Estudos Estruturais da Cu, Zn-Superoxido Desmutase Citosolica de Schistosoma Manzoni, uma Enzima-Alvo para o Planejamento Racional de Drogas Contra Esquistossomose", 01.08.98 a 31.07.2002, Prof. Dr. Richard Charles Garratt (atualmente esta bolsa encontra-se suspensa e a aluna está nos EUA com bolsa Sandwich/CNPq, por um ano). (interrompida bolsa sanduiche CNPq-USA) reativada por 9 meses a partir de 1/11/01 a 31.07.2002.
80. CNPq Bolsa Sanduiche Doutorado USA, Rosa Maria Fernandes Cardoso, Prof. Richard Charles Garratt, Estudos estruturais de enzimas antioxidantes complexadas com inibidores e planejamento racional de drogas contra a esquistossomose, 10.08.2000 a 10.08.2001.
81. FAPESP, Reserva Técnica Doutorado, Humberto de Muniz Pereira, Proc. 99/09304-3, Prof. Richard Charles Garratt, "Estudos Estruturais e Cinéticos da Enzima Purina Nucleosídeo Fosforilase de Schistosoma Manzoni", R\$5.148,37 (1ºano) + R\$5.148,37 (2º ANO) + R\$7.575,26, 01.12.99 a 30.11.2003.

82. FAPESP, Bolsa Doutorado, Humberto de Muniz Pereira, Proc. 99/09304-3, Prof. Richard Charles Garratt, "Estudos Estruturais e Cinéticos da Enzima Purina Nucleosídeo Fosforilase de Schistosoma Manzoni", R\$1430,00, 01.12.99 a 30.11.2003.
83. FAPESP Reserva Técnica Doutorado Regiane Burguer, Proc. 97/9417-7, R\$ 5.148,00(1ºano)+R\$ 6.372,00(2ºano)=R\$11.520,00, Prof. Richard Charles Garratt, Estudos Estruturais das proteínas NS2B e NS3 do vírus da Febre Amarela, 01.10.97 a 30.09.2001.
84. FAPESP Bolsa Doutorado, Regiane Burguer Proc. 97/03659-9, R\$ 1430,00, Prof. Richard Charles Garratt, Estudos Estruturais das proteínas NS2B e NS3 do vírus da Febre Amarela, 01.10.97 a 30.09.2001.
85. FAPESP Reserva Técnica Doutorado, Claudia Elizabeth Munte, Proc. 97/08668-6, R\$11.520,00, Prof. Richard Charles Garratt, Projeto Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à Mutantes de HPr de Staphylococcus aureus, 01.03.97 a 28.02.2001.
86. FAPESP Bolsa Doutorado, Claudia Elizabeth Munte, Proc. 96/12386-3, R\$1430,00, Prof. Richard Charles Garratt, "Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à Mutantes de HPr de Staphylococcus aureus", 01.03.97 a 28.02.2001, Defendeu em 04/04.2001.
87. CNPq Bolsa Doutorado Marcos Roberto Bonfadini, Proc. 870336/1997-5, Prof. Richard Charles Garratt, Estudo Estruturais da Endopeptidase específica para glutamato de Bacillus Licheniformis. 01/04/1998 a 03/2002
88. CAPES Bolsa Doutorado, Wânius José Garcia da Silva, Proc., Prof. Richard Charles Garratt, "Estudos Estruturais das proteínas Bradeiona-Alfa e Beta: Moléculas Relacionadas com o Desenvolvimento do Câncer do Cólon, Reto e Melanoma Maligno", 01.03.2001 a 28.02.2005.
89. CNPq/Institucional, Bolsa Mestrado, Antonio Joaquim da Silva Neto, Prof. Dr. Richard Charles Garratt. "Determinação da Estrutura das Proteínas RhoA e ZnFinger do Schistosoma Mansonii", 01.03.2000 a 28.02.2002.
90. FAPESP, Bolsa Mestrado, André Luis Berteli Ambrosio, Proc. 00/14959-8, Prof. Richard Charles Garratt, "Estudo da Interação de Ácidos Graxos com Lys-49 Fosfolipases A2 por difração de Raios-X e Ressonância Magnética Nuclear", 01.04.01 a 10.03.03.
91. FAPESP, Reserva Técnica Mestrado, André Luis Berteli Ambrosio, Proc. 00/14959-8, Prof. Richard Charles Garratt, R\$4.007,00, "Estudo da Interação de Ácidos Graxos com Lys-49 Fosfolipases A2 por difração de Raios-X e Ressonância Magnética Nuclear", 01.04.01 a 10.03.03.
92. PIBIC/CNPq Bolsa Iniciação Científica Ana Carolina de Sousa Silva, Prof. Richard Charles Garratt, "Expressão, purificação e cristalização de fração proteolítica da proteína NS3 do vírus da febre amarela." 08/2000 a 28/02/02
93. FAPESP Bolsa de Iniciação Científica, Marcos Vicente de Albuquerque Salles Navarro, Proc. 00/13670-4, Prof. Richard Charles Garratt, "Estudos Estruturais da FE-Superoxido desmutase citosólica de trypanossoma cruzi, uma enzima-alvo para o planejamento racional de drogas contra a doença de chagas", 01.04.2001 a 31.03.2002.

 **Profa. Yvonne Primerano Mascarenhas**

94. CNPq (Auxílio Financeiro – PADCT), R\$ 226.070,64, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, “RXENZCS - Aplicação de Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cerâmicos Ferroelétricos e Solos Expansivos”, 01/04/1998 a 01/06/2003.
95. FAPESP Programa Especial de Apoio ao Ensino de Segundo Grau , Profa.Yvonne Primerano Mascarenhas Proc. 00/15044-3, R\$ 96.192,00, “ Desenvolvimento e Avaliação de uma pedagogia universitária participativa no ensino médio: atividades com ênfase em matemática ciências e comunicação ”, 01.09.2001 a 31.08.2005
96. Pró-Reitoria – Auxílio Pesquisa /USP, Proc. no. 01.1.22.608.01.2, Profa. Yvonne Primerano Mascarenhas, R\$3.500,00, “Projetos Especiais da Pró-Reitoria de Pesquisa para 2001”, 24.09.2001 a 24/09/2002
97. PADCT/ CNPQ, Bolsa Pós-Doutorado, Antonio Carlos Doriguetto, Profa. Yvonne P.Mascarenhas, “Aplicação de Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cêramicos Ferroelétricos e Solos Expansivos”, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, 01.05.2000 a 30/10/.2001.
98. FAPESP, Bolsa Pós-Doutorado, Antonio Carlos Doriguetto, Profa. Yvonne P.Mascarenhas “Caracterização Química e Estrutural de Materiais Ferroelétricos”, Proc. 01/06993-4, 01/11/01 A 31/10/02.
99. PADCT/ CNPQ, Bolsa Pós-Doutorado, Ademir Geraldo Cavallari Costalonga, Profa. Yvonne P.Mascarenhas “Aplicação de Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cêramicos Ferroelétricos e Solos Expansivos”, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, 01.08.2001 a 31.07.2002.
100. PADCT/ CNPQ, Luiz Paulo Lopes, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, “RXENZCS - Aplicação de Raios X E Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cerâmicos Ferroelétricos e Solos Expansivos”, Proc. 62.0007/98-2 01.05.2000 a 01.08.2002, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas
101. PADCT/ CNPQ, Walcinyr Bragatto Neto, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, “RXENZCS - Aplicação De Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cerâmicos Ferroelétricos e Solos Expansivos”, Proc. 62.0007/98-2, 01.05.2000 a 01.08.2002.
102. FAPESP Proc. 01/07545-5, Dulce Helena Ferreira de Souza, US\$46.000,00 (Custeio) + US\$ 25.452,47 (Capital) + R\$25.000,00(Custeio) + R\$52.694,11(RT) “Structural Studies Of The Enzymes Involved In The Biosynthesis Of The Exopolysaccharide, Xylellan Gum, Produced By Xylella Fastidiosa”, 1/10/2001 a 30/09/2003.
103. Bolsa de Mestrado CAPES João Renato Carvalho Muniz, Dra. Dulce Helena Ferreira, Mestrado, Aplicação da Bioinformática no estudo dos genes e enzimas envolvidas na síntese da goma xilelana produzida pela bactéria “Xylela Fastidiosa”, 03/2001 a 03/2003.

## **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**, PQ, Nível 1A, 01.08.2000 a 31.07.2003, CNPq, Proc. 304499/77-3, “Aplicação de Métodos Cristalograficos por Difração de Raios X a Problemas Físicos, Químicos e Biológicos”.

2. **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**, PQ, Nível 1A, 01.03.2001 a 28.02.2004, CNPq, Proc. 300236/90-5, "Cristalografia de Proteínas: Análise Estrutural de Proteínas de Interesse Biotecnológico".
3. **Prof. Dr. Igor Polikarpov**, PQ, Nível 1C, 30/03/2000 a 28/02/03, CNPq, Proc. Proc. 300220/96-0 Cristalografia de proteínas com luz síncrotron
4. **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**, PQ, Nível 1C, 01.03.2000 a 28.02.2003, CNPq, Proc. 300714/93-9, "Estudos Estruturais de Proteínas de Suas Aplicações".
5. **Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas**, PQ, Nível 1A, 01.08.2001 a 31.07.2004, CNPq, Proc. 300365/90-0, "Análise Estrutural de Materiais".

## D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária

### Atividades Didáticas

#### Graduação

##### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. FFI180 Laboratório de Física Geral I (1º semestre, 60 h )
2. FFI181 Laboratório de Física Geral II (2º semestre, 60 h)

##### **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. SLC 559 Biologia III (Anual, 120 h)

##### **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. FFI180 Laboratório Física Geral I (1º semestre, 120 h)
2. FFI181 Laboratório Física Geral II ( 2º semestre, 90h)

##### **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. FCM 101 Física I (1º semestre, 90 h)

##### **Prof. Dr. Igor Polikarpov**

1. FCM 102 Física II ( 2º semestre, 90h)

#### Pós-Graduação

##### **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. FFI 5774 Mecânica Quântica Aplicada (1º semestre, 195 h)

##### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. FFI 5853 – Técnicas Físicas Aplicadas a Biologia (1º semestre, h )
2. SFI 5840 – Cristalografia de Macromoléculas – (2º semestre, h )

##### **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. FFI 5853 -Técnicas Físicas Aplicadas a Biologia ( 1º semestre, 105h)
2. SFI 5842 – Evolução de Proteínas - ( 2º semestre, 90 h)

##### **Prof. Dr. Igor Polikarpov**

1. SFI 5840 – Cristalografia de Macromoléculas – (2º semestre, h )

 **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. SFI 5842 – Evolução de Proteínas - (2º semestre, 90 h)
2. SFI 5839 – Biomoléculas Estruturas e Função - (2º semestre, 90 h) Graduação

## **Orientação Acadêmica e Bolsistas**

### **Pós-Doutoramento**

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. Javier Alcides Ellena, FAPESP, Proc. 97/14345-5, Cristalografia e Propriedades de Sólidos, Prof. Dr. Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, 01.05.1998 a 30.04.2001-Renovada: 01.05.01 a 30.04.02,

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Dulce Helena Ferreira de Souza, FAPESP, Proc. 99/11974-7, "Estudo Estrutural das Enzimas Envolvidas na Biosíntese de Goma Xylellana Produzida pela Bacteria Xylella Fastidiosa", 01.03.2000 a 28.02.2001, Renovada: 01.03.01 a 28.02.02.
2. Edson Roberto da Silva, FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Proc. 01/05119-9, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Estudo Estrutural das Enzimas Arginase e Fosforribosil Pirofosfato Sintetase I para Planejamento de Fármacos contra Leishmaniose – 01/11/01 a 30/10/02
3. Fernando Pavão, FAPESP Bolsa Pós-Doutorado Proc. 01/01255-5, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Desenvolvimento de Drogas Anti-Inflamatórias pela Inibição Específica da Enzima Prostaglandina Endoperoxido Sintase-2 (PGHS-2 ou COX-2) - 01/05/2001 a 30/04/2002.
4. Stéfano Trapani, FAPESP Bolsa Pós-Doutorado, Proc. 01/07798-0 Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Desenho racional de inibidores baseado em dados estruturais da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase de tripanossoma cruzi – 01/11/01 a 31/10/02.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva, FAPESP, Proc. 99/09193-7, "Planejamento Racional de Drogas Baseado em Estrutura: Aplicação as Enzimas Gapdh de T. Cruzi, Aprt de Leishmania Tarentolae e Sod de S. Mansoni, 01.01.2000 a 31.01.2000, Renovada: 01.01.01 a 31.12.01.
2. Maria Teresa da Silva, Comunidade Européia, Pós-doutorado, Proc. INCO/DEV ICA4-CT-2001-10075, Projeto: "Development of lead compounds for trypanocidal drugs based on inhibitors targeted against parasite glycolysis" "Development of lead compounds for trypanocidal drugs based on inhibitors targeted against parasite glycolysis", 09/2001 a 2003

 **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. Antonio Carlos Doriquetto, CNPQ/PADCT, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, "Aplicação de Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cêramicos Ferroelétricos e Solos Expansivos", 01.05.2000 a 30.10.2001. FAPESP, Proc. 01/06993-4, "Caracterização Química e Estrutural de Materiais Ferroelétricos", 01/11/01 a 31/10/02.
2. Ademir Geraldo Cavallari Costalonga, PADCT/CNPQ, Bolsa Pós-Doutorado, Profa. Yvonne P. Mascarenhas "Aplicação de Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cêramicos Ferroelétricos e Solos Expansivos", Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, 01.08.2001 a 31.07.2002.

## **Doutoramento**

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. José Ricardo Sabino, "Determinação Experimental da Densidade de Carga Eletrônica de Substâncias de Interesse Biológico", FAPESP, Proc. 99/07508-0, 01.10.1999 a 30.09.2003.
2. Sauli dos Santos Jr., "Estudos Conformacionais por Difração de Raio-X em Monocristais de Compostos de Interesse Farmacológico e Estudo Comparativo de Vários Métodos de Correção do Fator de Absorção Aplicáveis a estes Compostos", CNPq, Proc. 140652/1999-0, 14.07.1999 a 14.07.2004.

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Stefano Trapani, "Estudo Cristalográficos e Planejamento Racional de Drogas Baseado em Dados Estruturais da Enzima Trans-Sialidase de Trypanosoma Cruzi", FAPESP, Proc. 96/08788-9, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01.09.98 a 31.08.2002.
3. Paulo Henrique Conaggin Godoi, "Estrutura Cristalográfica da Proteína Thil, Produto de um Gene de Arabidopsis Thaliana Envolvido Na Biossíntese De Tiamina E No Reparo De Lesões De DNA", FAPESP, Proc. 97/14359-6, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01.05.98 a 30.04.2002.
4. Paulo Sérgio Monzani, "Otimização da Expressão Recombinante e Estudos Funcionais e Estruturais do Produto do Gene Dscr-1 Humano, Relacionado com a Síndrome de Down", FAPESP, Proc. 98/16378-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01.04.99 a 31.03.2003.
3. Marcelo Santos Castilho, "Planejamento racional de Fármacos contr Tripanossomatídeos: GGAPDH de T. Cruzi e XPRT de L. Tantalae", FAPESP Bolsa de Doutorado, Proc. 00/01688-6, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01/05/2000 a 31/03/2004
4. Frederico Moraes Ferreira, "Estrutura Cristalografica da N-Acetilglicosamina 6-fosfato Desacetilase, uma Proteína da Via Catabolica de Açúcares Aminoácidos da Escherichi Coli", FAPESP Bolsa Doutorado Proc. 99/12029-4, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01/06/00 a 31/05/2004, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva.
5. Hamilton Napolitano, R\$ 1430,00 "Estudos Estruturais da Fosforribosil Pirofosfato Sintetase (PRS) Humana" - FAPESP Bolsa de Doutorado Proc. 01/00296-0, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01/08/2001 a 28/02/2005.
6. Márcio Silva, "Estudos Estruturais da Adenina-Fosforribosil-Transferase (APRT) de (Leishmania Tarentolae)" - FAPESP Bolsa de Doutorado, Proc. 00/014709-1, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01/03/2001 a 28/02/2005
7. Claudia Aparecida Alves, co-orientadora: Dulce Helena Ferreira, "Estudos Estruturais de duas enzimas envolvidas na biosíntese de goma xilelana produzida pela bactéria Xylella Fastidiosa", FAPESP Bolsa de Doutorado Proc. 01/09703-7, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01/11/2001 a 31/04/2004

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Igor Polikarpov**

1. Fábio Macêdo Nunes, "Estudos Estruturais das Isoformas Alfa 1 e Alfa 2 do Receptor do Hormônio Tireoideano Produzidas através de Splicing Alternativo de RNA", CNPQ, Proc. 141924/01-2, 1/9/2001 a 31/08/05.
2. Mario Sanches Matilde Jr., "Cristalografia de Raios X de Proteases de HIVS e seus Complexos com Inibidores", FAPESP, 00/03674-2, 1/8/2000 a 31/07/04.
3. Sandra Martha Gomes Dias, "Estudos de Raios-X dos Receptores dos Hormônios Tireoideanos", FAPESP, 00/00021-8, 1/4/2000 a 31/03/04.

4. Adriana Lucely Rojas Cardona, "Estudos Estruturais de Carbohidrases de Fungos"( sem bolsa)
5. Ricardo Aparício, "Determinação da estrutura cristalográfica da Beta-manosidase de Trichoderma Reesel", FAPESP, 98/06761-1, 01/01/1999 A 31/07/02 (vieram do LNLS)
6. Sandra Krauchenco, "Estudos Cristalográficos do Inibidor de Proteases Extraído das Sementes de Copaifera Langsdorffii", FAPESP, 99/04497-8, 1/9/1999 a 31/08/03, (vieram do LNLS)

 **Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann**

1. Artur Torres Cordeiro, "Estudos Estruturais e Comparativos da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase de Humano e de Leishmania Mexicana.", FAPESP Bolsa Doutorado Proc. 98/15285-9, 01/03/2001 a 28/02/2005, Prof. Otávio E. Thiemann.
2. Luiz Marcelo Eugênio, Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, R\$1430,00, "Estudos Estruturais e comparativos da enzima glicose 6-fosfato isomerase de kinetoplastidae", FAPESP Bolsa Doutorado, Proc. 00/14734-6, 01/10/01 a 30/09/2004.
3. Monique Mantovani, CNPq Bolsa Doutorado, "Caracterização molecular de enzimas envolvidas na via de reciclagem de purino-nucleotídeos de Leishmania major." Prof. Otavio E. Thiemann, 01/04/2001 a 31/01/2005.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Claudia Elizabeth Munte, "Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à Mutantes de Hpr de Staphylococcus Aureus", FAPESP, Proc. 96/12386-3, 01.03.1997 a 28.02.2001.
2. Humberto D'Muiniz Pereira, "Estudos Estruturais e Cinéticos da Enzima Purina Nucleosideo Fosforilase de Schitosama Mansonii", FAPESP, Proc. 99/09304-3, 01.12.1999 a 30.11.2003.
3. Marcos Roberto Bonfadini, "Estudos Estruturais da Endopeptidase Especifica para Glutamato de Bacillus Licheniformis", CNPq, Proc. 571733/1997-2, 01.04.1998 a 28.02.2002.
4. Rosa Maria Fernandes Cardoso, CNPq Bolsa Sanduiche Doutorado USA, "Estudos Estruturais de Enzimas Antioxidantes Complexadas com Inibidores e Planejamento Racional de Drogas Contra a Esquistossomose", 10.08.2000 a 10.08.2001.
5. Wãnius José Garcia da Silva, Prof. Richard Charles Garratt, "Estudos Estruturais das proteínas Bradeiona-Alfa e Beta: Moléculas Relacionadas com o Desenvolvimento do Câncer do Cólon, Reto e Melanoma Maligno, CAPES Bolsa Doutorado, 01.03.2001 a 28.02.2005.

 **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. André Maurício Brinatti, "Estudo dos Mecanismos Microscópicos que levam a Formação de Fraturas em Solos Expansivos", CAPES/PICD, 01.08.96 a 03.08.2001.

## Mestrado

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. Alexandre Suman de Araújo, "Determinação de Estruturas Moleculares Cristalinas por Difração de Raios-X e Desenvolvimento de um Sistema Computacional para a Comparação de Fragmentos Moleculares de Configuração Similar", FAPESP, Proc. 99/07507-4, 01.10.1999 a 30.09.2001.
2. Márcio Boer Ribeiro, "Análise Estatística de Interações entre metais Pesados e Compostos Orgânicos com o uso das bases de Dados Cambridge Structural Database", CNPq Institucional, 02/01/2000 a 31/12/2001.



 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Celina de Pieri, "Expressão, Purificação e Cristalização da Enzima Glicosiltransferase I Envolvida na Biossíntese de Goma Xilelana Produzida pela Bactéria Xylella Fastidiosa, FAPESP, Proc. 99/11837-0, 01.03.200 a 28.02.2002.
2. Márcio Silva, "Expressão e Caracterização Físico-Química da Adenina-Fosforribosil-Transferase (APRT) de Leishmania Tarentolae", FAPESP, Proc. 98/15065-9, 01.03.1999 a 28.02.2001.
3. João Renato Carvalho Muniz, Prof. Prof. Dr. Glaucius Oliva (Co-orientador: Dulce Helena Ferreira), Mestrado, Aplicação da Bioinformática no estudo dos genes e enzimas envolvidas na síntese da goma xilelana produzida pela bactéria "Xylella Fastidiosa", Bolsa de Mestrado CAPES, 03/2001 a 03/2003.

 **Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann**

1. Artur Torres Cordeiro, "Expressão, Purificação, Caracterização e Modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-Fosfato Isomerase de Leishmania mexicana, Com Objetivo de Determinar a Estrutura Cristalográfica pela Técnica de Difração", FAPESP, Proc. 98/15285-9, 01.03.1999 a 28.02.2001.
2. Luis Marcelo Eugênio, "Expressão, Purificação, Caracterização e Modelagem Molecular da Enzima Glucos-6-Fosfato Isomerase de Trypanosoma brucei, Com Objetivo de Determinar a Estrutura Cristalográfica pela Técnica de Difração", FAPESP, Proc. 98/15296-0, 01.03.1999 a 28.02.2001.
3. Susana Sculaccio, Caracterização molecular das fosforribosil-transferases (APRT) identificadas no Projeto Genoma da Cana-de-Açúcar, 01/02/00.
4. Rosimari Viveiro Rui, sem bolsa.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Antonio Joaquim da Silva Neto, "Determinação da Estrutura das Proteínas RhoA e ZnFinger do Schistosoma Mansoni", CNPq, 01.03.2000 a 28.02.2002.
2. André Luís Berteli Ambrósio, FAPESP, "Estudo da Interação de Ácidos Graxos com Lys-49 fosfolipases A2 por difração de raios X e Ressonância Magnética Nuclear", 01/04/2001 a 31/03/2003.

## Iniciação Científica

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Lucas Larcher Caliri, "Planejamento Racional de Inibidores Específicos da Enzima Humana "Glucose-6-Fosfato Isomerase", FAPESP, Proc. 00/14962-9, 01/04/01 a 31/03/02.
2. Ivan Silvestre Paganini Marin, "Clonagem e Caracterização da XPRT de Leishmania major", Prof. Dr. Glaucius Oliva, CNPQ/Pibic, 01/08/2001 a 31/07/02.
3. Juliana Ribeiro Gabriel, co-orientador: Fernando Pavão (pós-doc), Desenvolvimento de drogas anti-inflamatórias pela inibição específica da enzima prostaglandina endoperóxido sintase-2 (PGHS-2 ou COX-2), 01/10/2001 a 31/09/02.

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Igor Polikarpov**

1. Luana de Freitas Nascimento, "Refinamento e análise estrutural do domínio C-terminal da proteína E2 do Papillomavirus", FAPESP, 01/01580-3, 1/3/2001 a 28/02/02.



 **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. Fernanda Bernardes Silveira, "Seqüenciamento do Genoma da Cana-de-Açúcar Por ESTs", 01.08.2000 a 01.07.2001, CNPq/PIBIC.
2. Mario A. Jancso, "Identificação dos genes da cana-de-açúcar envolvidos na via de síntese de purinas" (Sem bolsa).
3. Alécio A. P. Junior, "Rho1 (TcRho1) de Trypanosoma cruzi. Estudos visando à determinação estrutural da enzima TcRHO1" (Sem bolsa).

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Ana Carolina de Sousa Silva, "Expressão, Purificação e Cristalização da Fração Proteolítica da Proteína Ns3 do Vírus da Febre Amarela", CNPq/PIBIC, 01.08.2000 a 28.02.2002.
2. Marcos Vicente de Albuquerque Salles Navarro, "Estudos Estruturais da Fe-Superóxido Desmutase Citosólica de Trypanosoma cruzi, uma Enzima-Alvo para o Planejamento Racional de Drogas Contra a Doença de Chagas", FAPESP, 01.04.2001 a 31.03.2002.
3. Carlos Eduardo Desuó, sem bolsa, 01/09/01 a 31/12/01.

 **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. Luiz Paulo Lopes, "RXENZCS - Aplicação de Raios X E Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cerâmicos Ferroelétricos e Solos Expansivos", CNPq, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, 01.05.2000 a 01.06.2002, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas.
2. Walcinyr Bragatto Neto, "RXENZCS - Aplicação De Raios X e Neutrons em Materiais Zeolíticos, Cerâmicos Ferroelétricos e Solos Expansivos", CNPq, Proc. 62.0007/98-2 PADCT III / SFA, 01.05.2000 a 01.06.2002, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas.

## **Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos**

### **Doutorado**

1. Cláudia Elizabeth Munte, Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à mutante His15Ala de HPr de Staphylococcus aureus, e ao peptídeo-C da proinsulina humana. FAPESP, IFSC/USP, 04/05/2001, Prof. Richard Charles Garratt.
2. Regiane Burger, Estudos da enzima NS3 do vírus da febre amarela, FAPESP, IFSC/USP, 18/06/01, Prof. Dr. Richard Charles Garratt.
3. André Mauricio Brinati, Uso de espectroscopias e difração de raios X aplicados à caracterização de solos, CAPES, 03/08/2001, IFSC/USP, Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas.
4. Stéfano Trapani, Estudos Estruturais da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) de Trypanosoma cruzi, um potencial alvo para o planejamento de drogas antichagásicas, FAPESP, IQSC/USP, 05/11/01, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva.

### **Mestrado**

1. Artur Torres Cordeiro, "Determinação da Estrutura Cristalográfica por Difração de Raios - X da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase Humana", FAPESP, 09/03/2001, Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.
2. Márcio Silva, "Estudos de Biologia Molecular Estrutural da Enzima Adenina Fosforribosil Transferase (APRT) de Leishmania tarentolae", FAPESP, 30/04/2001- (Físico-Química), IQSC/USP, Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva.

3. Luiz Marcelo Eugênio, Expressão, purificação, caracterização e modelagem molecular da enzima phosphoglucose isomerase de Trypanosoma Brucei”, FAPESP, 12/06/2001- (Física Aplicada-Opção Física Biomolecular), IFSC/USP, Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.

## **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

### **Exame de Qualificação**

1. Prof. Dr. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, - banca examinadora do Exame Geral de Qualificação, a nível de Doutorado de Cecilia Sulzbacher Caruso no IFSC/USP(Biofísica), São Carlos, SP, 27/06/01.
2. Prof. Dr. Igor polikarpov, Banca examinadora para o exame geral de qualificação de Doutorado da aluna Patrícia Targon Campana, Monografia: A agregação Protéica em Bactérias, sob a Forma de Corpos de Inclusão, é Reversível”, IFSC/USP(Biofísica), São Carlos, SP, 18/10/01.

### **Dissertação de Mestrado**

1. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Artur Torres Cordeiro, “Determinação da Estrutura Cristalográfica por Difração de Raios – título: “X da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase Humana”, orientador: Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann, Física Aplicada – Opção Física Biomolecular, IFSC/USP, São Carlos, SP, 09.03.2001.
2. Prof. Dr. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora do Exame de Dissertação de Mestrado de Luiz Marcelo Eugênio – Título: “Expressão, purificação, caracterização e modelagem molecular da enzima phosphoglucose isomerase de Trypanosoma Brucei”, Mestre em ciências (Física Aplicada-Opção Física Biomolecular), IFSC/USP, São Carlos, SP, 12/06/2001.
3. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Comissão Julgadora da dissertação de mestrado Milton Taidi Sonoda – título: “Dinâmica e Genealogia de Modelos de Evolução” –Doutor ciências (Física Aplicada), IFSC/USP, São Carlos, SP, 21.02.2001.
4. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Artur Torres Cordeiro, título: “Determinação da Estrutura Cristalográfica por Difração de Raios – X da Enzima Glicose 6-Fosfato Isomerase Humana”, orientador: Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann, Física Aplicada – Opção Física Biomolecular, IFSC/USP, São Carlos, SP, 09.03.2001.
5. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Luiz Marcelo Eugênio, título: “Expressão, purificação, caracterização e modelagem molecular da enzima phosphoglucose isomerase de Trypanosoma Brucei”, Mestre em ciências (Física Aplicada-Opção Física Biomolecular), IFSC/USP, IFSC/USP, São Carlos, SP, 12/06/2001.

### **Tese de Doutorado**

1. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Nazareno Getter Ferreira de Medeiros – título: “Modelos Evolucionários de Envelhecimento Biológico”, IFSC/USP, São Carlos, SP, 02.03.2001.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Cláudia Elizabeth Munte – título: “Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à mutante His15Ala de HPr de Staphylococcus aureus, e ao peptídeo-C da proinsulina humana” –Doutor m ciências (Física Aplicada) IFSC/USP, São Carlos, SP, 04.05.2001.
3. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Regiane Burger – título: “Estudos da enzima NS3 do vírus da febre amarela ” –Doutor em ciências (Física Aplicada) IFSC/USP, São Carlos, SP, 18/06/01.
4. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Cláudia Elizabeth Munte – título: “Ressonância Magnética Nuclear na Determinação de Estrutura de Proteínas: Aplicação à mutante His15Ala de HPr de Staphylococcus aureus, e ao peptídeo-C da proinsulina humana” –Doutore m ciências (Física Aplicada) IFSC/USP, São Carlos, SP, 04.05.2001.

5. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado André Maurício Brinatti, título: "Uso de espectroscopias e difração de raios X aplicados à caracterização de solos" - Área: Física Aplicada, IFSC/USP, São Carlos, SP, 03/08/2001.

### **Livre-Docência**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliva, participou da comissão julgadora do concurso público de títulos e provas para obtenção do título de Livre-Docente de Igor Polikarpov, IFSC/USP, São Carlos, SP, 09 a 10/08/01.
2. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Banca Examinadora do Concurso de Livre-Docência junto ao Departamento de Físico-Química, título: "Aplicações do Método de Rietveld", Prof. Dr. Carlos de Oliveira Paiva Santos, Instituto de Química, UNESP, Araraquara, SP, 03.04.2001.

### **Outros**

1. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, compor comissão examinadora do processo seletivo de provas para a contratação de um docente na categoria de Professor Doutor, Ref. MS-3, em RDIDP para atuar junto ao FFI/IFSC/USP. Maria Cristina Nonato, Igor Polikarpov, Beatriz Gomes Guimarães, IFSC/USP, São Carlos, SP, 07-08/05/2001.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, compor comissão examinadora do processo seletivo de provas para a contratação de um docente na categoria de Professor Doutor, Ref. MS-3, em RDIDP para atuar junto ao FFI/IFSC/USP. Maria Cristina Nonato, Igor Polikarpov, Beatriz Gomes Guimarães, IFSC/USP, São Carlos, SP, 7-08/05/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliuva, Membro Titular da Comissão Julgadora da Dissertação de Mestrado do aluno Márcio Silva – título: "Estudos de Biologia Molecular Estrutural da Enzima Adenina Fosforribosil Transferase (APRT) de Leishmania tarentolae", IQSC/USP, São Carlos, SP, 30/04/01.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora do Exame de Dissertação de Mestrado de Oscar Henrique Pereira Ramos – título: "Produção de uma Pró-Metaloproteinase Recombinante em Bactéria, Ativação in Vitro e Modelagem molecular", Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, UFSCar, São Carlos, SP, 30/10/01.
3. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora do Exame de Dissertação de Mestrado de JULIANA MARTHA SÁ – título: "Mutagênese Sítio-Dirigida na Região de Ligação do Substrato Lipídico de Botropstoxina I de Bothrops jararacussu", Departamento de Bioquímica e Imunologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP, 30/3/001.

### **Tese de Doutorado**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado do aluno Stefano Trapani – título: "Estudos estruturais da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) de Trypanosoma cruzi, um potencial alvo para o planejamento de drogas antichagásicas" IQSC/USP, 05.11.01
2. Prof. Dr. Gluauicus Oliva, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado do aluno Ricardo Luis Araújo Dias – título: "Síntese de Inibidores da Enzima Gliceraldeído-3-Fosfato desidrogenase Glicossomal de Trypanosoma cruzi Envolvidos no Planejamento Racional de Drogas Anti-Chagásicas" – na UFSCar, Departamento de Química, Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, São Carlos/SP, 29.06.01

3. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado do aluno Fernando Pavão – título: “Estudos Cristalográficos e Planejamento Racional de Inibidores Específicos da Enzima Gliceraldeído-3-fosfato Desidrogenase Glicossomal (gGAPDH) de *Trypanosoma cruzi*”, IQSC/USP, 01.06.01.
4. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado do aluno Lee Wen Hwa – título: “Determinação de Estrutura Cristalina da Dehidroquímica de *Salmonella Typhi*” - no Instituto de Biologia da UNICAMP, Campinas, SP, 15.01.01.
5. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado do aluno Patrício Andres Manque – título: “Mapeamento de Domínios Funcionais da Molécula de Superfície GP82 de Formas Metacilicas de *Trypanosoma cruzi*” – na UNIFESP, São Paulo/SP, 08.03.2001.
6. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Banca Examinadora da Tese de Doutorado em Biologia Parasitária de Marília Siriani dos Santos Almeida – título: “Vacinação experimental contra infecção por *Fasciola hepatica* com antígeno recombinante de *Schistosoma mansoni*” – Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ, 30.01.2001.
7. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado de Stéfano Trapani – título: “Estudos Estruturais da enzima fosfoenolpiruvato carboxiquinase (PEPCK) de *Trypanosoma cruzi*, um potencial alvo para o planejamento de drogas antichagásicas”, IQSC/USP, 05/11/01.
8. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Maria Pilar Iribar Calvo – título: “Estudo de cDNAs de função desconhecida e características não usuais em *Leishmania major*: identificação de uma proteínas comportimentalizada”, FMRP/USP, Ribeirão Preto-SP, 01/10/01.
9. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Claudenice Francisca Providelo Sartor – título: “Estudo fitoquímico de *Dictyoloma vandellianum*: Uma contribuição à quimiosistemática da subfamília *Dictyolomatoideae* e a Busca de compostos biologicamente ativos”, UFSCar, CCET/Departamento de Química, São Carlos, SP, 08/10/01.
10. Prof. Dr. Otavio Thiermann, Comissão Julgadora da Tese de Doutorado Jerônimo Conceição Ruiz – título: “Abordagens para construção de mapas físico, transcricional e sequenciamento em *Leishmania*” – FMRP/USP, Ribeirão Preto-SP, 18/10/01.
11. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, – Comissão Julgadora de tese de doutorado da aluna Shirley de Cássia Monte Gandini, Estudos espectroscópicos da interação de porfirinas aniônicas com modelos de sistemas biológicos”, IQSC, São Carlos, SP, 31/10/01.
12. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, – Comissão julgadora tese doutorada de Fernanda Canduri, “Estudo Estrutural de proteinases Aspárticas por Cristalografia de Difração de Raios X”, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da UNESP, São José do rio Preto, SP, 26/06/01.
13. Prof. Dr. Igor Polikarpov, Banca examinadora para o exame de tese de Doutorado da aluna Astria Dias Ferrão Gonzales, tese: “Estudo de amiloideoses segundo seus agentes patogênicos-transtirretina e Beta-Amiloide”, Departamento de Bioquímica Médica, Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 19/12/01.

## Outros

1. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, – Membro titular Comissão Julgadora do Concurso de Livre-Docência Depto. De Física Aplicada do IF/USP, Profa. Rosangela Itri “Estudo de Micelas, Proteínas e Nanopartículas Magnéticas por Espalhamento de Raios X a Baixos ângulos”, USP, São Paulo, SP, 24-26/08/2001.

## **Concursos Realizados pelos Docentes como Candidatos**

### **Outros**

1. Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, processo seletivo de provas para a contratação de um docente na categoria de Professor Doutor, Ref. MS-3, em RDIDP para atuar junto ao Instituto de Física de São Carlos - IFSC/USP, em 01-02/02/02, (contratado em 05/07/01).
2. Prof. Dr. Igor Polikarpov, processo seletivo de provas para a contratação de um docente na categoria de Professor Doutor, Ref. MS-3, em RDIDP para atuar junto ao Instituto de Física de São Carlos - IFSC/USP, 7-08.05.2001, (contratado em 06/08/01).
3. Prof. Dr. Igor Polikarpov, concurso público de títulos e provas para obtenção do título de Livre-Docente. Projeto: "Estudos Estruturais de Macromoléculas Biológicas através da Difração de Raios X", 09 a 10.08.01 – IFSC/USP.Otavio Henrique Thiemann, 02.02.2000, IFSC/USP, efetivado como Professor Colaborador MS-3 RTP em 03.04.2000.

## **Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras**

### **Estágios**

1. Matheus Pereira Postigo, aluno formado em Eletrônica pela "Escola Técnica Estadual Paulino Botelho", estágio remunerado, R\$200,00, 01.05.2001a 31.01.2002, renovado até 28/02/02.
2. Luciano Freire: Aluno do Curso de Graduação de Computação da UFSCar, prestação de serviços manutenção dos servidores do laboratório de Cristalografia, estágio remunerado CEPID, R\$700,00, de 15/10/01 a 03/01/02.
3. Ricardo de Paula Nicoluci: Aluno do Curso de Graduação de Computação da UFSCar, prestação de serviços manutenção dos servidores do laboratório de Cristalografia, estágio remunerado, de 15/10/01 a 15/10/02. FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (Pró-Reitoria de Pesquisa), Ricardo de Paula Nicoluci, Igor Polikarpov, 1/11/01 a 30/10/2002, R\$500,00, Desenvolvimento de pesquisas e estudos pertinentes a atividade do Projeto 218.
4. Alécio A. Pimenta Jr.– Aluno do Curso de Engenharia Física da UFSCar, estágio não remunerado, desenvolvendo projeto de pesquisa "Expressão e Caracterização Molecular da Rho1 de Trypanosoma cruzi (TcRho1)", julho a dezembro de 2001, supervisionado por Dr. Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.
5. Elisandra Rodrigues – Graduada em Ciências Biomédicas da UNESP, estágio não remunerado, desenvolvendo projeto "Clonagem, Expressão e Caracterização Molecular da Fosforibosil Pirofosfato Sintetase (PRS) Humana", de julho a dezembro de 2001 supervisionado por Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann.
6. Edson Roberto da Silva: Instituto de Ciências Biológicas II, USP, São Paulo. " Estudos estruturais da arginase de Leishmania Amazonensi ", Período estágio 14/02/2000 a 14/06/2000, Richard C. Garratt
7. Ricardo Jorge Cruz Lima: Universidade Federal do Ceará. "Estrutura de compostos com propriedades de ótica não liner" – Período estágio 15.05.2000 a 31.05.2000, Eduardo Ernesto Castellano

## Seminários

Foram proferidos trinta seminários semanais no Grupo de Cristalografia.

Prof. Dr. Eduardo Horjales, Instituto de Biotecnologia da UNAM, México, Palestra: Cristalografia de proteínas no Instituto de Biotecnologia da UNAM, México, 18/10/01.

## Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

Assessoria CNPq - 01 parecer

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

Assessoria FAPESP - 30 pareceres.

Assessoria CNPq - 10 pareceres.

Assessoria PAE - 01 parecer.

Assessoria GENOTOX - 01 parecer.

Assessoria Fiocruz – 01 parecer

Assessoria Brazilian Journal Medical – 02 pareceres

Assessoria Centro de Tratamento e Pesquisa Hospital Câncer – 01 parecer.

### **Avaliação de Projetos:**

Visita ao Centro de Engenharia Biomédica da UNICAMP. O Professor Glaucius está atuando como Assessor "ad-hoc" na avaliação do CEB. 16/08/01 – Campinas/SP.

Comitê assessor para julgamento dos projetos de P & D em Bioinformática, induzidos por meio da Chamada de Projetos 05/2001, 16 a 17/10/01 – Brasília/DF.

### **Prof. Dr. Otávio Henrique Thiemann**

Assessoria FAPESP - 03 pareceres.

Assessoria PAE - 01 parecer.

Assessoria FMRJ – 01 parecer.

### **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

Assessoria FAPESP - 09 pareceres.

Assessoria CNPq - 02 pareceres.

Assessoria IFSC-USP - 01 parecer.

Assessoria PAE – 01 parecer.

### **Prof. Dr. Yvonne Primerano Mascarenhas**

Assessoria FAPESP - 20 pareceres.

Assessoria CNPq - 09 pareceres.

Assessoria Universidade Maringá – 01 parecer.

### **Prof. Dr. Igor Polikarpov**

Assessoria FAPESP - 05 pareceres.

Assessoria CNPq - 05 pareceres.

## Serviços à Comunidade

### **Prof. Dr. Richard Charles Garratt** - Laboratório de Bioquímica

1. Sequenciamento de DNA no aparelho ABI Prism 377 DNA sequencer, UFSCAR, Prof. Heloisa S.S. de Araújo, 56 amostras;
2. Sequenciamento de DNA no aparelho ABI Prism 377 DNA sequencer, Fundação Oswaldo Cruz, Jutta Gerlinde Birgitt Lins, 02 amostras;
3. Sequenciamento de DNA no aparelho ABI Prism 377 DNA sequencer, Biobrás, Josef Ernst Thiemann, 71 amostras;
4. Sequenciamento de DNA no aparelho ABI Prism 377 DNA sequencer, UFSCAR, Prof. Flávio Henrique da Silva, 02 amostras;
5. Purificação de 2 proteínas: FFK TB e Procaspase 3 incluindo cromatografia em sistema manual e automatizado (AKTA Explorer 10), Prof. Faouzi Lakhdar-Ghazal, Laboratoire de Synthèse et Physicochimie de Molécules d'Intérêt Biologique, Groupe de Chimie Organique Biologique, Toulouse, França;
6. Teste inibição enzimática (GAPDH e APRT)-Dra. Mônica Pupo, USP/Ribeirão Preto=193 amostras;
7. Teste inibição enzimática (GAPDH e APRT)-Dr. Roberto Berlinck, IQSC/USP/São Carlos=216 amostras;
8. Teste inibição enzimática (GAPDH e APRT)-Dr. Lauro Barata, UNICAMP/Campinas=06 amostras;
9. Teste inibição enzimática (GAPDH e APRT)-Dr. Marcos Sá, Universidade Federal de Santa Catarina, SC=25 amostras;
10. Purificação de 1 proteína de veneno de serpente – Profa. Dra. Heloisa Selistre de Araújo – UFSCar, São Carlos, SP.
11. Testes de inibição enzimática (GAPDH e APRT); Dra. Silvana Guilardi Ruggiero; Universidade Federal de Uberlândia, MG;
12. Testes de inibição enzimática (GAPDH e APRT); Prof. Paulo Cesar Vieira, Arlene G. Correa, João Batista Fernandes, Maria de Fátima Fernandes da Silva, DQ/UFSCar = 1.255 amostras.

### **Profa. Dra. Yvonne primerano Mascarenhas:**

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Cristalografia IFSC; Yvonne Primarano Mascarenhas; Pessoal Envolvido: 004; Total de Análises: 050

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Crescimento de Cristais IFSC; Valmor R. Mastelaro; Pessoal Envolvido 003; Total de Análises: 111

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Crescimento de Cristais IFSC; José Pedro Andreetta; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 020

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Crescimento de Cristais IFSC; Antônio Carlos Hernandes; Pessoal Envolvido: 007; Total de Análises: 166

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Ótica IFSC; Máximo Siu Li; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 018

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Ótica IFSC; Milton Ferreira de Souza; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 080

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Espectroscopia de Sólidos IFSC; Luiz Antônio de O. Nunes, Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 006

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Grupo de Ressonância Magnética – IFSC; José Pedro Donoso Gonzales; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 006

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Ressonância Magnética IFSC; Tito Bonagamba; Pessoal Envolvido: 002; Total de Análises: 015

Análises por Difração de Raios X; Grupo Ressonância Magnética IFSC; José Shinneider; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 018



Análises por Difração de Raios X; Grupo de Polímeros IFSC; Osvaldo Novaes de O. Jr.; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 010

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Polímeros IFSC; José Alberto Giacometti; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 005

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Semicondutores IFSC; Antônio Ricardo Zanatta; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 010

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Semicondutores IFSC; Euclides Marega Jr.; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 046

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Orgânica IQSC; Elizabete Frollini; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 019

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Orgânica IQSC; Antônio Aprígio da Silva Curvelo; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 012

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Eletroquímica IQSC; Artur de Jesus Matheo; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 008

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Eletroquímica IQSC; Benedito Garcia Ferreira; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 005

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Eletroquímica IQSC; Edson Antônio Ticianelli; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 020

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Eletroquímica IQSC; Germano T. Filho; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 003

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Orgânica Analítica IQSC; Benedito Garcia Ferreira; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 008

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Física Molecular IQSC; Edson Rodrigues; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 001

Análises por Difração de Raios X; Grupo M.E.M.E IQSC; Luiz Alberto Avaca; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 007

Análises por Difração de Raios X; Grupo M.E.M.E IQSC; Sérgio A. Spinola Machado; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 001

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Físico – Química Org. IQSC; Sérgio Paulo Campana Filho; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 041

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Físico – Química Org. IQSC; Agneska Powlicka Maule; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 004

Análises por Difração de Raios X; NET e F IQSC; Wagner Luiz Polito; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 005

Análises por Difração de Raios X; EESC/ Termodinâmica; Fernando Eduardo Milioli; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 001

Análises por Difração de Raios X; EESC/SMM; Dirceu Spinelli; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 006

Análises por Difração de Raios X; EESC/SMM; Luiz Carlos Casteletti; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 013



Análises por Difração de Raios X; Grupo de Materiais Embrapa – São Carlos; Odílio B. G. Assis; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 012

Análises por Difração de Raios X; Grupo de Polímeros Embrapa; Luiz H. C. Mattoso; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 039

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química – LIEC UFSCar; Elson S. Lombo; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 002

Análises por Difração de Raios X; Dema - GEMM UFSCar; José de Anchieta Rodrigues; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 005

Análises por Difração de Raios X; Dep. Física Grupo Cer. Ferroelétrica UFSCar; Dulcinei Garcia; 004; Total de Análises: 091

Análises por Difração de Raios X; Dep. Física Grupo Cer. Ferroelétrica UFSCar; José Antonio Eiras; Pessoal Envolvido: 005; Total de Análises: 104

Análises por Difração de Raios X; Dep. Engenharia Materiais UFSCar; Edgar Dutra Zanatto; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 006

Análises por Difração de Raios X; Dep. Engenharia Materiais UFSCar; Ancelmo O. Boschio; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 065

Análises por Difração de Raios X; Dep. Engenharia Materiais UFSCar; Dilson Cardoso; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 027

Análises por Difração de Raios X; DEQ UFSCAR; José Maria C. Bueno ; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 005

Análises por Difração de Raios X; DEMA UFSCAR; Ruth Kinenani; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 003

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química Biomateriais - UNESP - Araraquara; Antônio Carlos Guastaldi ; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 008

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química – LIEC UNESP - Araraquara; José P. Varela; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 025

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química – LIEC UNESP - Araraquara; Maria Ap. Zaghete Bertacin; Pessoal Envolvido: 003; Total de Análises: 043

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química – LIEC Física G. Catálise UNESP – Araraquara Bauru; Joelma Perez; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 006

Análises por Difração de Raios X; Dep. Física G. Polím. UNESP – Ilha Solteira; José A. Malmonge; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 031

Análises por Difração de Raios X; Dep. Vidros e Cerâmica UNESP – Ilha Solteira; Eudes Borges; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 021

Análises por Difração de Raios X; NAFES - UNESP Rio Claro; Nádia Regina do Nascimento; Pessoal Envolvido: 001; 009

Análises por Difração de Raios X; Dep. Química Univ. Fed. Uberlândia; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 009

Análises por Difração de Raios X; Geoquímica de Superfície – Unicamp; Sylvania Maria Netto; Pessoal Envolvido: 001; Total de Análises: 009

Análises por Difração de Raios X; IFGW UNICAMP; Fernando Alvarez ; Pessoal Envolvido: 002;  
Total de Análises: 024

#### **Relação total das análises por unidades no período de janeiro a dezembro de 2001**

IFSC – USP	572
QSC – USP	134
EESC – USP	020
EMBRAPA – SC	051
UFSCar	305
UNESP – Araraquara	082
UNESP – Ilha Solteira	052
UNESP – Rio Claro	009
Univ. Fed. Uberlândia	009
UNICAMP	033
<b>Total Geral</b>	<b>1391</b>

## **Entrevistas Concedidas**

### **Jornal**

1. Entrevista por telefone, New York Times - RJ, sobre o avanço científico do Brasil, Prof. Dr. Glaucius Oliva, 28.03.2001.
2. Entrevista por telefone, Gazeta Mercantil Latino-Americano, sobre relatório biotecnologia, Prof. Dr. Glaucius Oliva, 12.04.2001.
3. New York Times, parte do artigo intitulado "Model for Research Rises in a Third World City", Prof. Dr. Glaucius Oliva, 01.05.01.
4. Jornal da USP, parte do artigo intitulado "Para pensar a academia do futuro", Prof. Dr. Glaucius Oliva, 14 a 20.05.01.
5. Entrevista Jornal "A Folha de S. Pedro", sobre BSR-2001, Prof. Dr. Glaucius Oliva, 02.08.01.

### **Revista**

1. Time Magazine revista semanal americana artigo de contracapa , Latin American edition, intitulado "Bridging the Science Divide", Prof. Dr. Glaucius Oliva, 05.03.01.
2. Revista mensal Mundo Fiat, nº 73, pags. 24 e 25 - com tiragem de 31.000 exemplares – "Em busca da chave para o Mal de Chagas", Prof. Dr. Glaucius Oliva, Edição de Agosto/2001.
3. Revista Science Magazine, parte do artigo intitulado "Brazil Network Sees the Light", Prof. Dr. Glaucius Oliva, Agosto/2001.
4. Boletim Tecnológico produzido pela Faculdade de Ciências Econômicas de Vitória – FACEV – ano I, nº 1, novembro de 2001 – artigo intitulado "Superando o Fosso Científico", Prof. Dr. Glaucius Oliva.

## **Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Coordenador do Grupo de Cristalografia.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Vidraria, 05.10.97 até presente data.

## **Consultoria**

1. Prof.Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Eurofarma Laboratórios Ltda.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Eurofarma Laboratórios Ltda.
3. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Biobrás S/A.

## **Representação e Participação em Comissões no IFSC**

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. Membro dos órgãos colegiados do FFI/IFSC: Conselho de Departamento, Congregação.

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Membro dos Colegiados do FFI/IFSC: Conselho de Departamento, Congregação e CTA.
2. Presidente do Conselho de Departamento, 2000-2004.
3. Suplente do Presidente da CPG, 1998-2001.
4. Membro titular da CPG/IFSC, 1998-2001.
5. Comissão Interna de Sindicância para averiguação de desaparecimento de bens do IFSC.

### **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Suplente dos Professores Associado junto ao Conselho Departamental e Congregação.
2. Membro titular da Comissão de Pós-Graduação do IFSC/USP INDICADO EM 06/08/2001 of.Dir.143/2001/IFSC/07.08.01, período 17/10/2001 até 16/10/2004
3. Coordenador da Área Setorial da Física, CPG, 03/07/2001 até 17/02/2004

### **Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. Membro suplente do Prof. Richard Charles Garratt junto a Comissão de Pós-Graduação do IFSC/USP indicado em 06/08/2001 of.Dir.143/2001/IFSC/07.08.01 até 16/10/04

### **Profa.Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. Membro nato dos órgãos colegiados do FFI/IFSC: Conselho de Departamento, Congregação.
2. Presidente da Comissão de Pesquisa do Instituto de Física de São Carlos na USP.

## **Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Presidente do Conselho Curador da FAFQ, 1999-2001.
2. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Diretor do CBME-CEPID/FAPESP, 01/10/00-01/10/05.
3. Prof. Dr. Glaucius Oliva, chairman Organizador do Congresso International BSR/20001.
4. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Diretor Vogal FAFQ, 17/03/99 a 16/03/2001.
5. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Diretor, Coordenador de Inovação do CBME-CEPID/FAPESP, 01/10/2000 a 01/10/05.

6. Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Comissão Interna de Biossegurança (CIBio): Universidade de São Paulo, Campus de São Carlos. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, Secretaria Executiva.
7. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas - Ouvidora da Prefeitura do Campus Administrativo de São Carlos.
8. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Presidente da Comissão de Pesquisa do Instituto de Física de São Carlos na USP, 02/10/00 a 21/07/01.
9. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, suplente do representante titular do Instituto de Física de São Carlos na USP junto ao CoCex – Comissão de Cultura e Extensão, 23/04/00 a 21/07/01.
10. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, representante titular do Instituto de Física de São Carlos na USP junto ao CoPq – Conselho de Pesquisa, 2001.
11. Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Representante da USP junto ao Conselho de Curadores da Fundação Parque de Alta Tecnologia São Carlos - ParqTec, 04.08.98, Proc. USP 8.1.502.1, até 2003.
12. Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Presidente da Sociedade Brasileira de Cristalografia-SBCr, 13/06/99 a 12/06/01.
13. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, representante suplente da Congregação do Instituto de Física de São Carlos na USP junto ao CO – Conselho Universitário, 1999-2001.

### **Outros Encargos Administrativos**

1. Prof. Dr. Glaucius Oliva, Chefe do Departamento do FFI, 27/03/2000 a 26/03/2004.
2. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Diretor-Presidente FAFQ, 01/04/2001 até 01/04/2003.
3. Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas Vice-Coordenadora do Instituto de Estudos Avançados do Campus de São Carlos - ofício IEA-DIR-052/98, 28.08.98 até presente data.

### **Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

#### **Palestra**

##### **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Proferir palestra intitulada "De genes a drogas", no Laboratório Fleury, São Paulo, SP, 14/02/01.
2. Proferir palestra intitulada "De genes a drogas", no Instituto Ludwig de Pesquisa contra o Câncer, São Paulo, SP, 16/02/01.
3. Proferiu palestra intitulada "De Genes a Drogas" no "XXIV ENFMC – Encontro Nacional de Física da matéria Condensada", São Lourenço/MG, 15 a 19.05.2001.
4. Proferiu palestra intitulada "Experiências brasileiras de cristalização de proteínas em microgravidade", na reunião "Projeto Microgravidade- utilização da cota alocada ao Brasil na Estação Espacial Internacional – ISS", Academia Brasileira de Ciências – ABC, Rio de Janeiro/RJ, 17 a 18.07.01.
5. Proferiu palestra "Cristalografia de Proteínas no Brasil", no Simpósio e comemorações em Homenagem ao Septuagésimo Aniversário da Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, evento organizado pela Diretoria e Grupo de Cristalografia do IFSC/USP, São Carlos, SP, 29.06.2001.

6. Proferiu palestra no "Triennial Meeting of the Network", intitulada: "Drug Discovery in Tropical Diseases", Porto Alegre, RS, 23.10.01.
7. Proferiu palestra – "Protein Structure and Anti-parasite Drug Design", Annual Meeting of the Brazilian Society of Protozoology, Caxambú, MG, 06.11.01.
8. Proferiu palestra "Target-directed drug discovery in tropical diseases" no evento "1st Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry, New Approaches in Drug Design", Caxambú/MG, 12.11.01.
9. Proferiu palestra "Structural Molecular Biotechnology in Drug Development", no evento "1 Congresso da Sociedade Brasileira de Biotecnologia" São Paulo/SP, 14.11.01.
10. Participar e proferir palestra no evento "Symposium Brazil – Korea: From Research to Biotechnology", São Paulo, SP, 22.11.2001.
11. Palestra SESC para Grupo de Terceira Idade, " Na saúde e na doença: Descoberta de Novos Medicamentos", 28.11.2001.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Proferiu palestra "Estrutura Proteica e o Desenvolvimento de Novas Vacinas", no Congresso da SBBIOTEC Fronteiras da Biologia, Maksoud Plaza, São Paulo/SP, 12-14/09/01.
2. Proferiu palestra no Hemocentro, Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, 27/09/01.
3. Proferiu palestra "Fazendo previsões estruturais e funcionais a partir de sequência de aminoácidos", no 47º Congresso Nacional de Genética, Águas de Lindóia, SP, 02 a 05/10/01.
4. Proferiu palestra "Estrutura, Função e Potencial como Ferramentas Biológicas" no Workshop Metaloproteínas de Venenos, Instituto Butantan, São paulo, SP, 06-07/11/01.
5. Proferir palestra "Estrutura Proteica e o Desenvolvimento de Novas Vacinas", no SBBIOTEC Fronteiras da Biologia - I Congresso da Sociedade Brasileira de Biotecnologia, Maksoud Plaza, São Paulo/SP, 12-14/11/01.
6. Palestra "Antileishmaniasis drugs: protein structure determination", no evento 1st Brazilian Symposium on Medicinal Chemistry, New Approaches in Drug Design", "1º Simpósio Brasileiro em Química Medicinal - Novas Estratégias em Planejamento de Fármacos, Caxambú, MG, 12-16/11/01.

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. Proferiu palestra "Estrutura de Proteínas e Desenho Racional de Drogas", no Dia da Casa Aberta IFSC/USP, São Carlos, SP, 25/08/01.
2. Proferiu palestra "Aplicação de Modelagem Molecular no Planejamento de Novos Fármacos" no CRF- XII Congresso Paulista de Farmacêuticos, o IV Seminário Internacional de Farmacêuticos e a Expofar 2001, em São Paulo/SP, 02/11/01.

## Seminário

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Seminário no Curso "Mapeamento identificação e estudo funcional de genes associados à doenças mendelianas e complexas na era pós-genômica", Centro Estudos Genoma Humana-USP, São Paulo/SP, 30.11.2001.
2. Seminário na 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, 30/07 a 04/08/01.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt – Seminários**

1. Prof. Dr. Richard Charles Garratt, Seminário na 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, 30/07 a 04/08/01.

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano**

1. Prof. Dr. Eduardo Ernesto Castellano, Seminário na 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, 30/07 a 04/08/01.

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Seminário no Departamento de Química da UFSCar, São Carlos, SP, 23/03/2001.
2. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, Seminário "ciclo de palestras sobre profissões" para alunos do Ensino Médio, A Educativa – Instituto de Educação e Cultura, São Carlos, SP, 27/06/01.
3. Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann, V Workshop de Pós Graduação em Física, Instituto de Física de São Carlos, IFSC/USP, 29 a 31/08/2001.

 **Prof. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, Seminário no Simpósio e Comemorações em Homenagem ao Septuagésimo da Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas organizado pela Diretoria e o Grupo de Cristalografia do Instituto de Física de São Carlos / USP, São Carlos, SP, 29/06/01.

## Outros

 **Prof. Dr. Glaucius Oliva – Outros**

1. Participar de reunião de trabalho na empresa Eurofarma Laboratórios Ltda. Relativa à execução do projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento de Drogas Anti-inflamatórias pela Inibição Específica da Enzima Prostaglandina Endoperóxido Sintase-2 (PGHS-2 ou COX-2)" São Paulo, SP, 23.02.2001.
2. Integrar Comissão que encarregar-se-á da organização das cerimônias em homenagem aos 70 anos da Professora Doutora Yvonne Primerano Mascarenhas, Portaria IFSC 014/2001, 26.03.2001.
3. Participou do "Fórum de Políticas Universitárias", Expositor na mesa redonda "USP 2030: Perfil e perspectivas", Reitoria, USP, São Paulo/SP, 10.05.2001
4. Participar de reunião de trabalho na empresa Eurofarma Laboratórios Ltda. Relativa à execução do projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento de Drogas Anti-inflamatórias pela Inibição Específica da Enzima Prostaglandina Endoperóxido Sintase-2 (PGHS-2 ou COX-2)", São Paulo, SP, 24.05.2001.
5. Participar da posse da nova Diretoria da FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, 25.05.2001.
6. Participar de reunião relativa ao projeto que trata da exposição "Genoma ao vivo", na FAPESP, São Paulo/SP, 12.06.2001.
7. Representar o FFI na qualidade de Chefe do Departamento na cerimônia de inauguração do Primeiro Centro Brasileiro de Terapia Fotodinâmica para o Tratamento do Câncer – Hospital Amaral Carvalho no Caiçara Clube de Jaú, Jaú, SP, 21/07/01.
8. Participar de reunião com o Prof. José Antonio Brum, diretor da ABTLUS, no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, Campinas, SP, 23/07/01.
9. Visita técnica a Profa. Joclem Mastrodi Salgado na Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, 07/08/01 .
10. Participar de reunião com a Profa. Ítala D'Ottaviano e 3 assessores "ad-hoc" no COCEN e visitar o CEB na UNICAMP, Campinas, SP, 16/08/01.
11. Mesa Redonda "Pós-Graduação como Ponte entre a Ciência e a Sociedade", Profs. Adalberto Vasquez – Capes, José Fernando Perez – Diretor Científico da FAPESP, Jacques Marcovich – Reitor da USP, Horacio Carlos Panepucci – Diretor do IFSC - IFSC/USP, 02/10/01.
12. Participar de reunião de trabalho na empresa Eurofarma Laboratórios Ltda. Relativa à execução do projeto de pesquisa intitulado "Desenvolvimento de Drogas Anti-inflamatórias pela Inibição Específica da Enzima Prostaglandina Endoperóxido Sintase-2 (PGHS-2 ou COX-2)" –São Paulo, SP, 11/10/01.

13. Participar do comitê assessor para julgamento dos projetos de P&D em bioinformática, induzidos por meio da Chamada de Projetos 05/2001, na sala de Coordenação do Programa de Pesquisa em Biotecnologia e Recursos Genéticos – CNPq, Brasília-DF, 15-17/10/01.
14. Ministrou aula no Curso Regional – título: “Biotechnology and Biodiversity in Modern Drug Discovery” 22.10.01.
15. Network for Research and Training in Parasitic Diseases at the Southern Cone of Latin América, Porto Alegre/SP, 22 a 24.10.01.
16. Participar de reunião para discutir a Criação da Rede Paulista de Bioprospecção com o Prof. Perez na Sala do Conselho Superior da FAPESP, São paulo – SP, 24/10/01.
17. Ministrara aula para os alunos da Escola COEDUCAR, Araraquara/SP, 31.10.01.
18. Participou do “XXVIII Annual Meeting on Basic Research in Chagas Disease” e do “XVII Annual Meeting of the Brazilian Society of Protozoology” – Caxambú/MG, 05 a 07.11.01.
19. Reunião com o Prof. José Fernando Perez na FAPESP, São Paulo, SP, 23/11/01.

 **Richard Charles Garratt**

1. Representante do IFSC para colaborar na organização do Stand USP que será apresentado na Fealtec, Ocktobertech, of.Dir.15/2001/IFSC.
2. Integrar Comissão que encarregar-se-á da organização das cerimônias em homenagem aos 70 anos da Professora Doutora Yvonne Primerano Mascarenhas, Portaria IFSC 014/2001, 26.03.2001.
3. Visita ao laboratório da Dra. Manami Tanaka, National Institute of Bioscience and Human Technology, desenvolver projeto de pesquisa e proferir seminário, Tsukuba, Japão, 11-20/02/01.
4. Visita as Empresas: MICROMASS, Manchester, Inglaterra (15 a 22.04.2001) e Applied Biosystems (22 a 26.04.2001), Foster City, CA, USA, a fim de participar de demonstrações de instrumentos de Espectroscopia de Massas, para eventual compra, Inglaterra, USA, 15 -26.04.2001.
5. 1º Encontro “As Universidades e a Difusão das Ciências Moleculares”, CEPID, CDCC, São Carlos, SP, 23-24.04.2001.
6. Participar da XXX Reunião Annual da SBBq, Caxambú, MG, 19 a 22.05.2001.
7. Participar do “International Training Course on Bioinformatics (Computational Biology) Applied to Genomic Studies; Curso: Lecture: 3-D Structure Prediction using Homology Modeling Approaches; Workshop: Predicting structural features of proteins, e.g. low complexity sequences; Workshop: Secondary Structure Predictions” na FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ 31.05.01.
8. Simpósio e Comemorações em Homenagem ao Septuagésimo Aniversário da Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, evento organizado pela Diretoria e Grupo de Cristalografia do Instituto de Física de São Carlos/ USP, São Carlos, SP, 29/06/2001.
9. V Workshop de Pós Graduação em Física, Instituto de Física de São Carlos, IFSC/USP, São Carlos, SP, 29-31/08/2001.
10. Reunião sobre Projetos do Milênio com as Fundações, MCT/CNPq, Brasília, DF, 12/12/01.
11. Reunião na FINEP para assinatura do projeto Verde/Amarelo USP/FAFQ/EUROFRAMA, 13/12/01.

 **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. 1º Encontro “As Universidades e a Difusão das Ciências Moleculares”, CEPID, CDCC, São Carlos, SP, 23-24.04.2001.
2. Simpósio e Comemorações em Homenagem ao Septuagésimo Aniversário da Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas, evento organizado pela Diretoria e Grupo de Cristalografia do Instituto de Física de São Carlos/ USP, São Carlos, SP, 29/06/2001.



 **Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. Reunião ordinária do Egrégio Conselho de Curadores da Fundação Parque de Alta Tecnologia São Carlos, SP, 26.03.2001
2. Participar da 1a. Reunião para organização da X Oktobertech, Parqtec, São Carlos, SP, 27.04.01.
3. Reunião ordinária do Conselho de Pesquisa, Reitoria, USP, São Paulo, SP, 24.05.01

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Internacional**

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. Congresso "MEDITECH 2001" e "Congresso Internacional de Atualização Tecnológica da Medicina sobre o tema Novas Tecnologias na Medicina Molecular", no Palácio de Convenções do Anhembi, 12.03.01 - Participou da mesa-redonda sobre Biologia Molecular, São Paulo/SP, 11 a 14.03.2001.
2. Howard Hughes Medical Institute 2001 Scientific Meeting of International Research Scholars, para Vancouver, Canadá, 20-23/06/2001.
3. 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, Brasil, 30/07 a 04/08/01.
4. Missão de trabalho (visita à laboratórios franceses) referente ao projeto CAPES/COFECUB nº 294/99/01-II, Toulouse, Grenoble e Paris França, período de 02 a 11/12/ 2001.

 **Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, Brasil, 30/07 a 04/08/01.

 **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. 7th International Conference on Biology & Synchrotron Radiation, Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, São Pedro, SP, Brasil, 30/07 a 04/08/01.
2. CRF- XII Congresso Paulista de Farmacêuticos, o IV Seminário Internacional de Farmacêuticos e a Expofar 2001, em São Paulo, SP, 01 a 04/11/01.

### **Congresso Nacional**

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva**

1. IX Reunião Anual de Usuários do LNLS, Campinas, SP, 15/02/01.
2. Reunião Científica no LNLS, com Prof. Dr. Rogério C.C.Leite, Campinas, SP, 27/04/2001.
3. 3rd Congress of Pharmaceutical Sciences, CIFARP 2001, Proferiu palestra - "Planejamento Racional de Fármacos", Águas de Lindóia/SP, 08 a 11/04/2001
4. Reunião da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, SBBq, Caxambú/MG, 19 a 22/05/2001.
5. Reunião "Projeto Microgravidade- utilização da cota alocada ao Brasil na Estação Espacial Internacional – ISS", proferiu palestra intitulada "Experiências brasileiras de cristalização de proteínas em microgravidade", Academia Brasileira de Ciências – ABC, Rio de Janeiro/RJ, 17 a 18/07/01.



6. Conferência Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação – Conhecimento e Inovação para o Futuro, na Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo – Ibirapuera, SP. 17/08/01 - Apresentou poster individual na sessão “Desafios Estratégicos” São Paulo, SP, 16 a 17/08/01.
7. Workshop “Novas aproximações para a descoberta de novos fármacos. Possibilidades e Limitações na América Latina”, Apresentou trabalho na sessão “Temas Livres 1: Discussão pelos participantes”. Angra dos Reis/RJ, 23-24/08/01,
8. V Workshop de Pós Graduação em Física - IFSC/USP, 29 a 31/08/01.
9. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, Expositor na mesa redonda “Biodiversidade e biotecnologia”, Brasília/DF, 18 a 21/09/01
10. Symposium Brazil – Korea: From Research to Biotechnology, São Paulo, SP, 22/11/2001.

 **Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

1. Proferiu palestra “Estrutura Proteica e o Desenvolvimento de Novas Vacinas”, no Congresso da SBBIOTEC Fronteiras da Biologia, Maksoud Plaza, São Paulo/SP, 12-14/09/01.
2. Palestra: Fazendo previsões estruturais e funcionais a partir de sequencia de aminoácidos, 47º congresso Nacional de Genética, Águas de Lindóia, SP 02 a 05/10/01.
3. Workshop Metaloproteinasas de Venenos: Estrutura, Função e Potencial como Ferramentas Biológicas”, Instituto Butantan, SP. 06-07/11/01.
4. SBBIOTEC Fronteiras da Biologia - I Congresso da Sociedade Brasileira de Biotecnologia, Maksoud Plaza, São Paulo - SP- proferir palestra: Estrutura Proteica e o Desenvolvimento de Novas Vacinas”, 12-14/11/01.

 **Profa. Dra. Yvonne Primerano Mascarenhas**

1. 1º Encontro “As Universidades e a Difusão das Ciências Moleculares”, CEPID, CDCC, São Carlos, SP, 23-24/04/2001.
2. V Workshop de Pós-Graduação em Física, Tema: Centros Emergentes Mercado e Trabalho em Ciências, IFSC/USP/São Carlos, SP, 29-31/08/01.

 **Prof. Dr. Otavio Henrique Thiemann**

1. V Workshop de Pós-Graduação em Física, Tema: Centros Emergentes Mercado e Trabalho em Ciências, IFSC/USP/São Carlos, SP, 29-31/08/01
2. I Encontro do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, EESC/USP, São Carlos, SP, 26/11/01.

## **Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com outras Instituições**

 **Prof. Dr. Prof. Dr. Glaucius Oliva e Prof. Dr. Richard Charles Garratt**

Definição de Estratégias para Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Fármacos no Brasil, Eurofarma Laboratórios Ltda., julho/1998 a outubro/2002.

## ***Pedidos de Patentes***

1. Galler, R., Bonaldo, M. & Garratt, R.C. Use of flavivirus for the expression of protein epitopes and development of new live attenuated vaccine virus to immunize against flavivirus and other infectious agents, The Patent Office, UK, No. GB 0105877.5, 09/03/01.
2. Galler, R., Bonaldo, M. & Garratt, R.C. Use of flavivirus for the expression of protein epitopes and development of new live attenuated vaccine virus to immunize against flavivirus and other infectious agents, Patent Cooperation Treaty, Genebra, No. PCT/BR02/00036. (EM ELABORAÇÃO)
3. Galler, R., Bonaldo, M. & Garratt, R.C. Use of flavivirus for the expression of protein epitopes and development of new live attenuated vaccine virus to immunize against flavivirus and other infectious agents, Tailândia, No. TH 072236. . (EM ELABORAÇÃO)
4. Tendler, M., Garratt, R.C., Katz, N., Simpson, A.J.G., Barrientos, F.J.A., Vilar, M.M. & Almeida, M.S.S. Synthetic Active Peptide Fragments, USPTO, No. US10/113,946. . (EM ELABORAÇÃO)
5. Garratt, R.C. & Abel, L.D.S. Models for the representation of protein structures . (EM ELABORAÇÃO)

# ***Espectroscopia de Sólidos***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: ESPECTROSCOPIA DE SÓLIDOS</b>	<b>82</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>82</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>82</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>82</b>
<i>Recursos Humanos</i>	82
<i>Linhas de Pesquisa</i>	83
<i>Publicações</i>	84
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	89
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	90
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>90</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	90
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	90
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	91
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	92
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	92
<i>Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	92
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	92
<i>Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC</i>	93
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	93
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	93
<i>Atividades de Extensão</i>	93

### A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

Uma das principais linhas de pesquisa desenvolvida no Laboratório de Espectroscopia Óptica é o estudo de novos materiais que apresentem interesse tecnológico para a confecção de dispositivos fotônicos.

### B. Prêmios e Distinções

### C. Atividades de Pesquisa

#### Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes

Trabalhando em espectroscopia de sólidos: cristais e vidros dopados com terras raras, semicondutores e semicondutores amorfos, utilizando as técnicas de espectroscopia convencional (absorção, luminescência, excitação, medida de tempos de vida, etc.), espectroscopia Raman e espectroscopia resolvida no tempo.

#### Prof. Dr. Tomaz Catunda

Continuidade a linha de pesquisa em Espectroscopia não-linear em Sólidos dopados, que está relacionada a orientação de 5 alunos de pós-graduação, dois projetos de pesquisa FAPESP em vigor e um CNPQ. Além disso, participando da equipe do projeto FAPESP coordenando pelo Prof. Ernest Hamburger (IFUSP/Estação Ciência) relacionado ao ensino de segundo grau (na parte de óptica experimental).

## Recursos Humanos

### Docentes

1. **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**, Professor Doutor - Coordenador do Grupo de Espectroscopia de Sólidos, Universidade Federal do Pará - 1977-1980 - Graduação em Bacharelado em Física; Universidade de São Paulo - 1981-1982 - Mestrado em Física Aplicada; Universidade de São Paulo - 1985-1988 - Doutorado em Física; Bell Communication Research - 1990-1991 - Pós-doutorado.
2. **Prof. Dr. Tomaz Catunda**, Professor Associado, Universidade de São Paulo - 1978-1982 - Graduação em Física; Universidade de São Paulo - 1982-1984 - Mestrado em Física Aplicada; Universidade de São Paulo - 1985-1989 - Doutorado em Física Aplicada; Massachusetts Institute of Technology - 1990-1992 - Pós-Doutorado; Universidade de São Paulo - 1997 - Livre-Docência.

### Técnicos

1. Josimar Luiz Sartori - Técnico de Nível Médio
2. João Fernando Possatto - Técnico de Nível Superior
3. Rui Carlos Pietronero - Técnico de Nível Médio

### Estagiários

1. Luiz Antonio Silveira Camargo Junior - Estagiário Técnico de nível 2o. grau (Bolsa Fapesp)
2. André Romero - Estagiário Técnico de nível 2o. grau

### Administração

1. Sueli Paulina Sanchez Dotta - Secretária (de 01/01 a 30/03/2001)
2. Ester Souza Apóstolo da Silva - Secretária (a partir de 01/04/2001)

## Colaboradores Externos

- ♦ Dan Hewak (Southampton, UK)
- ♦ Prof. Dr. Omar Tescke- Laboratório de Interfaces (UNICAMP)
- ♦ Prof. Dr. Sergio Gama (UNICAMP)
- ♦ Prof. Marian Dalvolos e Y. Messaddeq (IQ- UNESP/Araraquara)
- ♦ Prof. Dr. Mauro Baesso, Prof. Dr. Antônio Carlos Bento e Prof. Dr. Luiz Carlos Miranda (Dept. de Física – UEM /Universidade Estadual de Maringá)
- ♦ Prof. Dr. Ricardo Horowicz, Prof. Dr. Mikyia Muramatsu (IFUSP)
- ♦ Prof. Dr. Ernst Hamburger (IFUSP – Estação Ciência)
- ♦ Dr. Hans P. Jenssen (CREOL - USA)
- ♦ Dra. Arlete Cassanho (VLOC - USA)

## Linhas de Pesquisa

**Título:** "Espectroscopia Não Linear de Sólidos Dopados"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Tomaz Catunda - Docente
- ♦ Alunos de doutorado: Acácio Aparecido de Castro Andrade e Sandro Márcio Lima; (FAPESP); Viviane Pilla e Juraci Sampaio (CNPq)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Estudo de sólidos (cristais e vidros) dopados com metais de transição (principalmente o Cr) e terras raras. Estamos utilizando as técnicas Lente Térmica de modo descasado e Z-scan resolvido no tempo. Com estas técnicas podemos medir o índice de refração não-linear complexo ( $n_2$ ), intensidade de saturação, tempo de vida de estados metaestáveis, e propriedades termo-ópticas: difusividade térmica,  $dn/dT$  e eficiência quântica de fluorescência.

**Resultados:**

Fizemos medidas em vidros fluoretos (dopados com Co e Nd) preparados no IFSC, vidros de aluminato de cálcio preparados na UNICAMP, e cristais fluoretos preparados na VLOC. Em colaboração com o grupo de Espectroscopia Fototérmica de Maringá, desenvolvemos um novo método para medida de eficiência quântica em sólidos dopados.

**Título:** "Desenvolvimento de Materiais para Laser"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes - Docente
- ♦ Dione Fagundes de Souza, Pós-doutorado, FAPESP.

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Desenvolver novos meios ativos para confecção de lasers de estado sólido bombeados por laser de diodo.

**Resultados:**

Laboratório de Espectroscopia está desenvolvendo/ confeccionando o primeiro protótipo de laser inteiramente nacional.

**Título:** " Ensino de Óptica Moderna para Segundo Grau"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Tomaz Catunda – Docente
- ♦ Gláucia G. da Costa – aluna de doutoramento (CNPq)
- ♦ André Luis do Santos Romero - estagiário técnico de segundo grau.

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Este projeto visa investigar o uso de "kits" e demonstrações em sala de aula e avaliar sua contribuição no ensino de óptica de 2o grau. O projeto é feito em colaboração com 3 professores do IFUSP e com 15 professores de segundo grau da rede pública. Mais recentemente, estamos montando uma exposição de Óptica para a Estação Ciência em São Paulo.

**Resultados:**

Estamos desenvolvendo dois tipos de "kits" para serem usados no segundo grau: o "kit" aluno, onde o próprio aluno faz os experimentos em sala de aula (envolvendo óptica geométrica) e o "kit" professor, com o qual o professor faz demonstrações mais avançadas abordando efeitos de óptica física e usando lasers.

## Publicações

### Revistas Internacionais

1. REYES ARDILA, D; CAMARGO, A S S; ANDREETA, J P; NUNES, L A O. Growth of yttrium orthovanadate by LHPG in isostatic oxygen atmosphere. J. Cryst. Growth, Amsterdam, vol. 233, p. 253-258, 2001.
2. SANTANA, R C; MUNOZ SANTIUSTE, J E; NUNES, L A O; BASSO, H C; TERRILE, M C. Site selective spectroscopy and crystal field analysis of Er<sup>3+</sup> in Ca<sub>3</sub>Ga<sub>2</sub>Ge<sub>3</sub>O<sub>12</sub> garnet. J. Phys.: Condens. Matter, Bristol, vol. 13, p. 8853-8868, 2001.
3. SCHNEIDER, J F; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl) sulfone derivatives studied by Raman spectroscopy and deuterium NMR. Phys. Rev. B, College Park, vol. 64, p. 094103-1-094103-8, 2001.
4. SOUSA, D F; BATALIOTO, F; BELL, M J V; OLIVEIRA, S L; NUNES, L A O. Spectroscopy of Nd<sup>3+</sup> and Yb<sup>3+</sup> codoped fluoroindogallate glasses. J. Appl. Phys., College Park, vol. 90, n. 7, p. 3308-3313, 2001.
5. BAESSO, M L; PELISSON, E; ROHLING, J H; MEDINA, A N; BENTO, A C; MIRANDA, L C; LIMA, S M; SAMPAIO, J A; CATUNDA, T. Temperature dependence of thermo-optical properties of optical glasses determined by Thermal Lens Spectrometry. Anal. Sci., Tokyo, vol. 17, p. S106-S109, 2001.
6. LIMA, S M; ANDRADE, A A; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; CATUNDA, T; BAESSO, M L. Multiwavelength thermal lens determination of fluorescence quantum efficiency of solids: application to Nd<sup>3+</sup>-doped fluoride glass. Appl. Phys. Lett., College Park, vol. 78, n. 21, p. 3220-3222, 2001.

7. MEDINA, A N; BENTO, A C; BAESSO, M L; GANDRA, F G; CATUNDA, T; CASSANHO, A. Temperature dependence of Cr<sup>3+</sup> site axial distortion in LiSrAlF<sub>6</sub> and LiSrGaF<sub>6</sub> single crystals. *J. Phys.: Condens. Matter, Bristol*, vol. 13, n. 36, p. 8435-8443, 2001.
8. SANTOS, I A; EIRAS, J A; ARAUJO, E B; SAMPAIO, J A; CATUNDA, T. A DTA study of activation energy for crystallization in low silica content calcium aluminosilicate glasses. *J. Mater. Sci. Lett., Norwell*, vol. 20, n. 19, p. 1815-1817, 2001.

### **Trabalhos Apresentados em Eventos - Nacional**

1. ANJOS, V C; NUNES, L A O; BELL, M J V. Band gap renormalization in resonant Raman spectra of multilayer systems. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 353.
2. CAMARGO, A S S; LIMA, S M; CATUNDA, T; NUNES, L A O; HEWAK, D. Energy transfer between localized and delocalized states rare-earth doped chalcogenide glasses. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p.441.
3. CAMARGO, A S S; REYES ARDILA, D; NUNES, L A O; ANDREETA, J P. Características espectroscópicas de fibras monocristalinas de YV O<sub>4</sub>:Nd<sup>3+</sup>. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p. 254.
4. LIMA, S M; JIAO, H; CATUNDA, T; NUNES, L A O. Nonlinear refraction spectroscopy in resonance with narrow laser lines in solids. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 443.
5. OLIVEIRA, S L; ROCCO, D L; SOUSA, D F; NUNES, L A O. Estudo espectroscópico dos vidros sodio-alumínofosfatos dopados com Nd<sup>3+</sup>. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 257.
6. SANTANA, R C; MUNOZ SANTIUSTE, J E; NUNES, L A O; BASSO, H C; TERRILE, M C. Espectroscopia seletiva de sítios e análise de campo cristalino em monocristais de Ca<sub>3</sub>Ga<sub>2</sub>Ge<sub>3</sub>O<sub>12</sub>:Er<sup>3+</sup>. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 317.
7. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; NUNES, L A O. Estrutura local em vidros sodio-alumínofosfatos. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 251.
8. SOUSA, D F; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; NUNES, L A O. High order interactions than dipole-dipole in Tm:Tm energy transfer. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p. 258.
9. SOUSA, D F; NUNES, L A O; MASTELARO, V R; BELL, M J V; ZANOTTO, E D; PEITL FILHO, O. Optical properties of Er<sup>3+</sup> doped Na<sub>2</sub>Ca<sub>2</sub>Si<sub>3</sub>O<sub>9</sub> glass ceramics. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 259.
10. ANDRADE, A A; LIMA, S M; SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; BAESSO, M L. Multi-wavelength thermal lens determination of fluorescence quantum efficiency of rare earth doped. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 316.
11. ANDRADE, A A; ROCHA, M R; CATUNDA, T; MURAMATSU, M; HERNANDES, A C. Thermal lens measurements in BTO and BSO. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 261.



12. ANDRADE, A A; LIMA, S M; CATUNDA, T. Measurements of electronic nonlinear effect in Nd<sup>3+</sup> doped crystals and glasses. In: Encontro Nacional de Física da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 442.
13. CALDEIRA FILHO, A M; STEIMACHER, A; BENTO, A C; BAESSO, M L; MEDINA NETO, A; SAMPAIO, J A; LIMA, S M; CATUNDA, T. Medidas de calor especifico em vidros oxidos dopados com Nd<sup>3+</sup> em funcao da temperatura, utilizando o metodo de relaxacao termica. In: Encontro Nacional de Física da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 308.
14. PILLA, V; CATUNDA, T; DONATTI, D A; VOLLET, D R; RUIZ, A I. Photothermal spectroscopic characterization in poly(p-phenylene vinylene)/sol-gel silica sample. In: Encontro Nacional de Física da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 295.
15. PILLA, V; ANDRADE, A A; CATUNDA, T; JENSSEN, N P; CASSANHO, A. Study of Auger upconversion process in Cr<sup>3+</sup> and Nd<sup>3+</sup> doped solids. In: Encontro Nacional de Física da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 443-444.

### **Trabalho Apresentado em Evento - Internacional**

1. LIMA, S M; JIAO, H; CATUNDA, T; NUNES, L A O. Nonlinear refraction spectroscopy in resonance with laser lines in solids. In: Iberoamerican Meeting on Optics, 4/Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, 7, Tandil, 2001. Proceedings. Bellingham, SPIE, 2001. p. 146-149.
2. LEBULLENGER, R; NUNES, L A O; HERNANDES, A C. Properties of glasses from fluoride to phosphate composition. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 55-60, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000.
3. LIMA, S M; SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; CAMARGO, A S S; NUNES, L A O; BAESSO, M L; HEWAK, D W. Spectroscopy, thermal and optical properties of Nd<sup>3+</sup>-doped chalcogenide glasses. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 274-281, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000.
4. LIMA, S M; ANDRADE, A A; SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; CAMARGO, A S S; NUNES, L A O; BAESSO, M L. Determination of fluorescence quantum efficiency of ion doped solids using the Thermal Lens technique. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 36.
5. LIMA, S M; JIAO, H; CATUNDA, T; NUNES, L A O. Nonlinear refractive spectroscopy in resonance with laser lines in solids. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 35-36.
6. OLIVEIRA, S L; ROCCO, D L; SOUZA, D F; NUNES, L A O. Optical characterization of Nd<sup>3+</sup> doped sodium-aluminum-phosphate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 89.
7. PELICON, E; ROHLING, J H; MEDINA, A N; BENTO, A C; BAESSO, M L; SOUZA, D F; SAMPAIO, J A; LIMA, S M; NUNES, L A O; CATUNDA, T. Temperature dependence of fluorescence quantum efficiency of optical glasses determined by Thermal Lens Spectrometry. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 13.

8. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Local structure of binary sodium-aluminium-phosphate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 90.
9. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural properties of fluorophosphate glasses studied by solid state NMR and Raman spectroscopy. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 91.
10. SCHNEIDER, J F; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl)sulfone derivatives studied by deuterium NMR and Raman spectroscopy. In: Specialized Colloque AMPERE: ESR and Solid State NMR in High Magnetic Fields, Stuttgart, 2001. Abstracts. Stuttgart, 2001. p. 97.
11. VILA, L D; ARANHA, N; MESSADDEQ, Y; STUCCHI, E B; RIBEIRO, S J L; FAGUNDES, D; NUNES, L A O. Spectroscopy properties of Er<sup>3+</sup> in chalcogenide glasses. In: Rare Earths' 2001, Campos do Jordao, 2001. Abstracts book. Campos do Jordao, 2001. p. 114, res. EP 03.
12. PILLA, V; ANDRADE, A A; CATUNDA, T; JENSSEN, H P; CASSANHO, A. Study of upconversion process in Cr<sup>3+</sup> and Nd<sup>3+</sup> doped solids. In: Iberoamerican Meeting on Optics, 4/Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, 7, Tandil, 2001. Proceedings. Bellingham, SPIE, 2001. p. 142-145.
13. PILLA, V; LIMA, S M; CATUNDA, T; MEDINA, A; BAESSO, M L. Thermal lens study of the fluorescence thermal quenching in Cr<sup>3+</sup>-doped fluoride crystals. In: Iberoamerican Meeting on Optics, 4/Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, 7, Tandil, 2001. Proceedings. Bellingham, SPIE, 2001. p. 138-141.
14. PILLA, V; COSTA, G G G; CATUNDA, T. Applications of Fresnel-Kirchhoff diffraction integral in linear and nonlinear optics: a didactic introduction. In: Iberoamerican Meeting on Optics, 4/Latin American Meeting on Optics, Lasers, and Their Applications, 7, Tandil, 2001. Proceedings. Bellingham, SPIE, 2001. p. 728-731.
15. ANDRADE, A A; CATUNDA, T; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; BAESSO, M L. Thermal lens measurements of fluorescence quantum efficiency in Nd<sup>3+</sup>-doped fluoride glasses. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 255-260, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000.
16. LIMA, S M; ANDRADE, A A; CATUNDA, T; LEBULLENGER, R; SMEKTALA, F; JESTIN, Y; BAESSO, M L. Thermal and optical properties of chalcogenide glass. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 203-209, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000.
17. SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; GAMA, S; BAESSO, M L. Thermo-optical properties of OH-free erbium-doped low silica calcium aluminosilicate glasses measured by thermal lens technique. J. Non-Cryst. Solids, Amsterdam, vol. 284, p. 210-216, 2001. /Apresentado a(ao) International Symposium on Non-Oxide Glasses and Advanced Materials, 12, Florianopolis, 2000.
18. ANDRADE, A A; CATUNDA, T. Thermal lens measurements of energy transfer upconversion. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 13.

19. ANDRADE, A A; LIMA, S M; CATUNDA, T. Measurements of electronic nonlinear effect in Nd<sup>3+</sup> doped crystals and glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 24.
20. ANDRADE, A A; LIMA, S M; CATUNDA, T. Excited state polarizabilities of Cr<sup>3+</sup> and Nd<sup>3+</sup>-doped solids. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 35.
21. MEDINA NETO, A; CALDEIRA, A M F; BENTO, A C; BAESSO, M L; GANDRA, F C G; SAMPAIO, J A; LIMA, S M; CATUNDA, T. Thermal relaxation method to determine the specific heat of optical glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 70.
22. PILLA, V; DONATTI, D A; VOLLET, D R; RUIZ, A I; CATUNDA, T. Photothermal spectroscopic characterization in poly(p-phenylene vinylene)/sol-gel silica sample. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 78.
23. PILLA, V; COSTA, G G G; CATUNDA, T. Applications of Fresnel-Kirchhoff diffraction integral in linear and nonlinear optics: a didactic introduction. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 213.
24. PILLA, V; LIMA, S M; CATUNDA, T; MEDINA, A; BAESSO, M L. Thermal lens study of the fluorescence thermal quenching in Cr<sup>3+</sup> doped fluorides crystals. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 38.
25. PILLA, V; ANDRADE, A A; CATUNDA, T. Study of Auger upconversion process in Cr<sup>3+</sup> and Nd<sup>3+</sup> doped solids. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 37-38.
26. SAMPAIO, J A; LIMA, S M; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; CATUNDA, T; BAESSO, M L. Thermal lens versus DTA measurements for glass transition analysis of fluoride glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 102.
27. SAMPAIO, J A; ANDRADE, A A; CATUNDA, T; GAMA, S; BAESSO, M L. Quantum efficiency investigation of neodymium doped low silica calcium aluminosilicate glasses by thermal lens spectrometry in function of the wavelength. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 26.
28. SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; COELHO, A A; GAMA, S; BAESSO, M L. Melting atmosphere influence on the quantum efficiency of erbium doped low silica content calcium aluminosilicate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 87.

29. SAMPAIO, J A; CATUNDA, T; GAMA, S; BAESSO, M L; EIRAS, J A; SANTOS, I A. Rare earth effect of the elastic moduli of low silica calcium aluminosilicate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 88.
30. SAMPAIO, J A; ANDRADE, A A; CATUNDA, T; BODNAR, I; GAMA, S; BAESSO, M L. Temperature dependence of the optical path length and refractive index in optical glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 88.
31. SAMPAIO, J A; LIMA, S M; CATUNDA, T; BAESSO, M L. Thermal Lens versus DSC measurements for glass transition analysis of fluoride glasses. In: Reunion Iberoamericana de Optica, 4/Encuentro Latinoamericano de Optica, Laseres y sus Aplicaciones, 7, Tandil, 2001. Libro de Resumenes. Tandil, 2001. p. 37.

### **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. "RESERVA TÉCNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO, Doutorado – ACÁCIO APARECIDO DE CASTRO ANDRADE", Coordenador: TOMAZ CATUNDA, Agência financiadora: FAPESP - processo nº 1997/12498-9. Duração: 01/09/98 a 31/08/2002 - Valor concedido R\$ 6.372,00 (ANUAL)
2. "RESERVA TÉCNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO, Doutorado - ANDRÉA STUCCHI DE CAMARGO", Coordenador: Prof.Dr. PROF. DR. LUIZ A.O. NUNES, , Agência financiadora: FAPESP processo nº 1998/01833-7, Duração: 01/08/99 A 31/07/2003 - Valor concedido R\$ 6.372,00 (ANUAL)
3. "RESERVA TÉCNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO, Doutorado - SANDRO MÁRCIO LIMA", Coordenador: TOMAZ CATUNDA, Agência financiadora: FAPESP - processo nº 1998/13856-9. Duração: 01/03/99 A 28/02/2003 - Valor concedido R\$ 6.372,00 (ANUAL)
4. "RESERVA TÉCNICA DE PÓS-GRADUAÇÃO, Doutorado - SAMUEL LEITE DE OLIVEIRA, Coordenador: LUIZ A.O. NUNES, Agência financiadora: FAPESP - processo nº 99/12726-7. Duração: 01/03/2000 A 31/01/2003 - Valor concedido R\$ 6.372,00 (ANUAL)
5. INFRA IV - "MELHORIA DA INFRA-ESTRUTURA DOS LABORATÓRIOS DE ESPECTROCOPIA", Coordenador: LUIZ A.O. NUNES, Agência financiadora: FAPESP - processo nº 1998/9072-2. Duração: 01/12/98 a 30/11/2001 – Valor concedido R\$ 89.016,71.
6. AUXÍLIO PESQUISA – "ESPECTROSCOPIA ÓPTICA DE FIBRAS CRISTALINAS", Coordenador: LUIZ A.O. NUNES, Agência Financiadora: FAPESP – processo no. 99/06830-6. Duração: 01/01/2000 a 30/03/2002 – Valor concedido: R\$ 36.327,56 e U\$ 69.200,00
7. AUXÍLIO PESQUISA – "MEDIDAS DE ABSORCAO DE ESTADO EXCITADO E GANHO OPTICO EM MATRIZES VITREAS DOPADAS COM IONS TERRAS-RARAS", Coordenador: LUIZ A.O. NUNES, Agência Financiadora: FAPESP – processo no. 2001/02854-0. Duração: 01/08/2001 a 31/07/2002 – Valor concedido: R\$ 19.318,56 e U\$ 23.233,00
8. RECURSOS COMPLEMENTARES PARA APOIO A GRUPOS DE PESQUISA - "ESPECTROSCOPIA OPTICA DE FIBRAS MONOCRISTALINAS" - Coordenador: LUIZ A. O. NUNES - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP – Valor Concedido: R\$ 3.500,00, Ano Base: 2001.
9. AUXÍLIO PESQUISA – "ESPECTROSCOPIA ÓTICA EM SÓLIDOS DOPADOS III", Coordenador: TOMAZ CATUNDA, Agência Financiadora: FAPESP – processo no. 99/07063-0. Duração: 01/04/2000 a 31/03/2003 – Valor Concedido: R\$ 31.065,47 e US\$ 76.172,80.
10. AUXÍLIO PESQUISA – "ONDAS E OTICA MODERNA NO ENSINO PUBLICO – PARTE II", Coordenador: TOMAZ CATUNDA, Agência Financiadora: FAPESP – processo no. 2000/06850-6. Duração: 01/09/2001 a 30/08/2004 – Valor Concedido: R\$ 78.200,00 e US\$ 3.000,00.
11. AUXÍLIO REUNIAO – "4.0 REUNION IBEROAMERICANA OPTICA TANDIL ARGENTINA", Coordenador: TOMAZ CATUNDA, Agência Financiadora: FAPESP – processo no. 2001/07157-5. Duração: 03/09/2001 a 11/09/2001 – Valor Concedido: US\$ 2.074,00.

12. RECURSOS COMPLEMENTARES PARA APOIO A GRUPOS DE PESQUISA - "ONDAS E ÓTICA MODERNA NO ENSINO PÚBLICO - PARTE II" - Coordenador: TOMAZ CATUNDA - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA/USP - Valor Concedido: R\$ 3.500,00, Ano Base: 2001.
13. SISTEMA INTEGRADO DE APOIO AO ENSINO - PROJETO SIAE/2001 - "FÍSICA GERAL NA REDE" - Coordenador: TOMAZ CATUNDA - PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E PRO-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO/USP - Valor Concedido: R\$ 10.000,00, Ano Base: 2001.

## **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. **Prof. Dr. Tomaz Catunda**, Nível II-C, abril 1992 a março 1995, nível II-B, julho 1997 a fevereiro de 2004.
2. **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**, Nível IC, de junho de 1990 a fevereiro 2003.

## **D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária**

### **Atividades Didáticas**

#### **Graduação**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. SLC540 - Elementos de programação de computadores (Teórica, 2º semestre, 60 h)
2. SLC570 - Prática de Ensino de Física (Teórica, Anual, 120 h)

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. FCM401 - Física B (Teórica, Anual, 120 h)
2. FCM401 - Física B (Prática, Anual, 60 h)

#### **Pós-Graduação**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. FFI5830 - Eletrônica Quântica (1º semestre, 30h)

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. FFI5714 - Métodos Experimentais A (1º semestre, 45h)

### **Orientação Acadêmica e Bolsistas**

#### **Pós-Doutoramento**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Dione Fagundes de Sousa, "Medidas de absorção de estado excitado e ganho óptico em matrizes vítreas dopadas com íons terras-raras", FAPESP, 01/02/2001 a 30/04/2002.

#### **Doutoramento**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Andréa Simone Stucchi de Camargo, "Espectroscopia óptica de fibras monocristalinas de YAg, YVO<sub>4</sub>, GVO<sub>4</sub> dopadas com íons terras raras e de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dopadas com Ti<sup>3+</sup>", FAPESP (01/08/99 a 31/07/2003).
2. Samuel Leite de Oliveira, "Espectroscopia óptica de vidros de fluorofosfatos dopadas com íons terras raras", FAPESP (01/04/2000 a 31/01/2003).

#### **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Acácio Aparecido de Castro Andrade, "Estudo do índice de refração não-linear em cristais e vidros fluoretos dopados ", FAPESP (01/09/98 a 31/08/2002).
2. Sandro Márcio Lima, "Espectroscopia de lente térmica e lente de população em sólidos dopados com íons terras-raras ", FAPESP (01/03/99 a 28/02/2003).
3. Viviane Pilla, "Estudo de novos materiais utilizando a técnica de Lente Térmica", CNPQ (Março/99 a Fevereiro/2001).
4. Juraci Aparecido Sampaio, "Caracterização de propriedades termo-ópticas de vidros especiais", CAPES (Setembro/97 a Agosto/2001).
5. Gláucia Grüninger da Costa, CNPq (Março/2000 a Fevereiro/2004)

### **Mestrado**

#### **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Alessandra Riposati Arantes, "Elaboração de um material paradidático: textos e experimentos", CAPES (27/07/99 a 31/08/2001).
2. Daniel Leandro Rocco, CNPq (01/03/00 a 01/02/2002).
3. Tânia Patrícia Simões, "Espectroscopia Óptica de Vidros Fluoretos Altamente Dopados com Er<sup>3+</sup>", CAPES (03/02/1999 a 19/10/2001).

### **Iniciação Científica**

#### **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Renata Siqueira, "Desenvolvimento de material didático com o objetivo de conectar o aprendizado de sala de aula com o dia a dia", FAPESP (01/05/2001 a 30/04/2002)
2. Thays Grabielle Wenzel Ferreira Cavaglieri, "O ensino de física e o cotidiano", CNPq (Agosto/2001 a Julho/2002).

#### **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Ariane Baffa Lourenço, "Desenvolvimento de instrumentação eletrônica para espectroscopia", Bolsa para Treinamento de Estudantes de Graduação em Técnicas Especializadas – Pró-Reitoria de Pesquisa/USP (04/06/2001 a 03/06/2002)
2. Silmara Penha Dantas, Bolsa Trabalho, COSEAS/USP (01/05/2001 a 30/04/2002).

### **Capacitação Técnica**

#### **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Luiz Antonio Silveira Camargo Junior, "Desenvolvimento de Sistema de Controle Baseado nos Micro-Controladores da Família Basic-Stamp", FAPESP (01/01/2001 a 30/12/2001).

## **Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos**

### **Doutorado**

#### **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Juraci Aparecido Sampaio, "Preparação e Caracterização de Vidros Aluminato de Cálcio com Baixa Concentração de Sílica Dopados com Nd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>", 11/10/2001.
2. Viviane Pilla, "Estudo de novos materiais utilizando a técnica de Lente Térmica", 02/04/2001.

## **Mestrado**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Tânia Patrícia Simões, "Espectroscopia Óptica de Vidros Fluoretos Altamente Dopados com Er<sup>3+</sup>", 19/10/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

### **Tese de doutorado**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Luis Alberto Vieira de Carvalho, "Desenvolvimento de um instrumento pericirúgico para ceratografia", 15/01/2001

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Claudia Maria Nicoli Candido, "Propriedades Ópticas de Vidros Oxifluoroboratos de Chumbro Dopados com DY3+", 31/10/2001.
2. Newton Martins Barbosa, "Limitação óptica em complexos de profirina e metaloporfirina", 20 de abril de 2001.

### **Exame de Qualificação**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Fernando Fuzinato Dall'Agnol, Doutorado, 17/10/2001.
2. Lucas Fugikawa Santos, Doutorado, 23/07/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Marcelho Rubens Barsi Andreeta, "Preparação de Fibras Monocristalinas de Compostos REAIO<sub>3</sub> e REVO<sub>4</sub> (RE=La, Gd e Y) usando um Processo de Fusão a Laser Micro-Controlado", Ciência e Engenharia de Materiais – Interunidades/USP, São Carlos – SP, 2001.

## **Promoção e Organização de Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Encontro Pró-Ciências "Ensino Contemporâneo de Física na Escola Média à Luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's)" - Projeto FAPESP, IFSC/USP, 15/09/2001.

## **Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

Assessoria FAPESP – 07 pareceres.  
Assessoria CNPq – 04 pareceres.

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

Árbitro da Revista de Física Aplicada e Instrumentação



## **Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC**

 **Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes**

1. Vice Chefe do Departamento de Física e Informática do IFSC/USP, 08/05/2000 a 07/05/2001.

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Responsável pela Oficina de Manutenção Eletrônica do IFSC/USP, desde de 22 de outubro 1999 conforme Portaria IFSC 034/99.

## **Representação e Participação em Comissões no IFSC**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. Membro do Conselho Departamental , FFI.

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Internacional**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

1. 4° Reunion Iberoamericana Optica, Tandil – Argentina, 03 a 11/09/2001.

## **Atividades de Extensão**

 **Prof. Dr. Tomaz Catunda**

Há vários anos temos trabalhado na parte de instrumentação para ensino de física experimental: lasers de semicondutor [19], eletroscópio [1], experimentos de interferência usando CCD para medida do comprimento de onda da luz [5], instrumentação com microcomputadores, etc. Mais recentemente, há cerca de dois anos e meio comecei a participar de atividades de extensão universitária com professores de segundo grau da rede pública.

### **1. "Programa de Pesquisas Aplicadas sobre a Melhoria do Ensino Público no Estado de São Paulo"**

Projeto da FAPESP modalidade Ensino Público (abril de 97 a março de 99)- coordenador: Ernest W. Hamburger (Estação Ciência e IFUSP) - colaboradores: Ricardo Horowicz e M. Murawatsu (IFUSP) e Prof. Dr. Tomaz Catunda (IFSC).

Este projeto visa o desenvolvimento de "kits" experimentais de óptica para o ensino de óptica moderna em sala de aula. O projeto é feito em parceria com professores de escolas da rede pública que recebem uma bolsa da FAPESP. O projeto está sendo realizado em S.Paulo e em São Carlos. A equipe de São Carlos é coordenada pelo Prof. Dr. Tomaz Catunda, e conta com a participação de 8 professores de São Carlos e região (Rib. Preto, Franca, Araraquara e outras).

Já foram desenvolvidos dois tipos de kit: o kit aluno e o kit professor. O kit aluno é usado pelos próprios alunos, em sala de aula, que formam grupos 3 ou alunos e abrange os conceitos básicos de óptica geométrica. O kit professor é um conjunto de demonstrações envolvendo não apenas óptica geométrica mas também óptica física (o kit contém um laser). Nós construímos um trilho óptico com



guias de alumínio com suportes corredeiros, estas peças podem ser adquiridas a baixo custo pois são produzidas em larga escala (são usadas esquadrias de janelas). Outras partes do kit, que formam uma lousa óptica estão sendo desenvolvidas pelos nossos colaboradores do IFUSP.

Entre as atividades deste projeto, no segundo semestre de 97, ministrei um curso de extensão universitária óptica experimental (40 horas, nível básico abrangendo óptica física e geométrica) para aproximadamente 40 professores de segundo grau.

## **2. "Construção de "kits" demonstrativos de Óptica: treinamento de Professores e Montagem de experiências simples para o Segundo Grau".**

Projeto FAPESP modalidade Pró-ciências (março de 98 a dezembro de 99)- coordenador R. Horowicz, colaboradores Ernest W. Hamburger (Estação Ciência e IFUSP), M. Muramatsu (IFUSP) e Prof. Dr. Tomaz Catunda (IFSC).

O primeiro ano do projeto foi encerrado, ministramos um curso de 128 horas a aproximadamente 35 professores de diversas cidades da região (período de junho de 98 a fev. de 99). Além de vários monitores (alunos de pós-graduação) o curso teve a participação de outros professores do nosso instituto: Prof. Dr. Francisco Guimarães, Prof. Dr. Luiz A. O. Nunes, Profa. Dra. Águida Barreiro e Prof. Dr. Rogério T. C. da Costa. Este projeto foi prorrogado por mais um ano (até dez. de 99) e vamos aprofundar o curso na parte do uso do kit professor em sala de aula, na parte teórica em física moderna e aplicações (dispositivos optoeletrônicos, laser, etc.) e nas aulas práticas abordaremos eletricidade e eletromagnetismo.

## **3. "Ampliação e modernização da Estação Ciência"**

A Estação Ciência é um Centro de Divulgação Científica, sem fins lucrativos da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP em convênio com o CNPq. Recentemente a Estação Ciência recebeu verbas da FAPESP e da fundação VITAE para readequação de sua infra-estrutura e modernização do seu acervo (o montante total destes projetos é em torno de 1 milhão de dólares). A Estação Ciência vem funcionando há 11 anos e agora pretende-se modernizar e ampliar suas exposições e acervo. Estão sendo planejadas 7 novas exposições e nós vamos participar da elaboração da exposição de óptica. Os professores responsáveis por esta exposição são: T. Catunda, L.A.O. Nunes e A.R. Zanatta (IFSC) e M. Muramatsu, E. Hamburger e R. Horowicz (IFUSP).

Pretendemos montar demonstrações que ilustrem os conceitos básicos de óptica assim como suas principais aplicações.

- ♦ Curso de Aperfeiçoamento do pessoal docente, nas escolas públicas do Estado de São Paulo, "Eletricidade, Ondas, Óptica, e Física Moderna", IFSC mai- nov. de 1999, 200 horas, (curso aprovado pela SEC, ministrado para 25 professores de segundo grau)

# ***Grupo de Física Teórica***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: FÍSICA TEÓRICA</b>	<b>97</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>97</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>97</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>97</b>
<i>Recursos Humanos</i>	97
<i>Linhas de Pesquisa</i>	99
<i>Publicações</i>	109
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	113
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	114
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>115</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	115
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	116
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	118
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	119
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	121
<i>Concursos Realizados pelos Docentes como Candidatos</i>	122
<i>Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras</i>	122
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	124
<i>Serviços à Comunidade</i>	125
<i>Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC</i>	125
<i>Consultoria</i>	125
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	125
<i>Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC</i>	126
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	127

## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

## B. Prêmios e Distinções

## C. Atividades de Pesquisa

### Recursos Humanos

#### Docentes

1. Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro, Doutora pela Universidade de São Paulo (1996), Professora Doutora
2. Prof. Dr. Djalma Mirabelli Redondo, Doutor pela Universidade de São Paulo (1969). Professor Doutor (Aposentado).
3. Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes, Doutor pela Ohio State University (1996), Professor Doutor, Pós-Doutorado na Universität Basel, Suíça, de setembro de 2001 a fevereiro de 2003.
4. Prof. Dr. José Fernando Fontanari, Doutor (1988) e Livre-docente (1994) pela Universidade de São Paulo, Pós-doutor no California Institute of Technology (1989), Professor Associado.
5. Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior, Doutor pela State University of New York at Buffalo (1981), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1989), Professor Associado.
6. Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira, Doutor pela Universidade de Cornell (1981), Livre Docente pela Universidade de São Paulo (1984), Pós-doutor na University of Santa Barbara (1988), Professor Titular.
7. Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody, Doutor (1984) e Livre-docente (1993) pela Universidade de São Paulo, Professor Associado.
8. Prof. Dr. Rogério Cantarino Trajano da Costa, Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1966), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1979), Professor Associado (Aposentado).
9. Prof. Dr. Roland Köberle, Doutor pela Universidade de Chicago (1967), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1972), Pós-doutor no Deutsches Elektronensynchrotron (1972) - Harvard University (1983-1984) - Princeton University/NEC Research Institute (1995-1996), Professor Titular.
10. Prof. Dr. Silvestre Ragusa, Doutor pela Universidade de Chicago (1967), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1971), Pós-doutor na NorthWestern University (1979), Professor Associado (Aposentado).
11. Prof. Dr. Valter Luiz Líbero, Doutor pela Universidade de São Paulo (1989), Pós-doutor na Ohio State University (1991-1992), Professor Doutor.

#### Administração

- ♦ Maria Cristina Vieira Ligo da Silva

## Colaboradores Externos

- ◆ Miled Moussa, UFSCar, São Carlos, SP, com Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
- ◆ Nitin Sarnarth, Penn State University, EUA, com Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
- ◆ Antti-Pekka Jauho, Technical University of Denmark, com Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
- ◆ Laurens Molenkamp, Universität Würzburg, Alemanha, com Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
- ◆ Daniel Loss, Universität Basel, Suíça, com Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
- ◆ Peter F. Stadler, Universidade de Viena, Áustria, com Prof. Dr. José Fernando Fontanari.
- ◆ Claus Otto Wilker, Digital Life Laboratory - California Institute of Technology, Prof. Dr. José Fernando Fontanari.
- ◆ John W. Wilkins, Ohio State University, EUA, com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ Daniel L. Cox, Universidade da Califórnia em Davis, EUA, com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ William Bialek e Prof. R. de Ruyter Van Steveninck, NEC Research Institute, Princeton, EUA, com Prof. Dr. Roland Köberle.
- ◆ Dr. Michael Dickinson, University of California – Berkeley com Prof. Dr. Roland Köberle.
- ◆ Makoto Yoshida, UNESP, Rio Claro, com Prof. Dr. Valter Luiz Líbero e com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ Antonio Accioly, IFT / UNESP, com Prof. Silvestre Ragusa.
- ◆ Raphael Tsu., University of North Carolina at Charlotte, EUA, com Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Jr.
- ◆ Prof. Dr. Ubiraci Pereira da Costa Neves, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP, com Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody.
- ◆ Profa. Dra. Wanda Conceição de Oliveira, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ Prof. Dr. Roberto Bechara Muniz, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ Prof. Dr. José D'Albuquerque e Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, com Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
- ◆ Prof. Dr. Paulo Afonso Faria da Veiga, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, USP, com Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior

## Pesquisadores Visitantes

- ◆ Dra. Cíntia Aguiar, Sociedade Lageana de Educação/Faculdades UNIVEST – 06 a 16/02/2001
- ◆ José d'Albuquerque Castro – UFRJ – 16/03/2001
- ◆ Rob de Ruyter van Steveninck – Nec Research Institutes, com Prof. Roland, 30/03 a 07/04/2001
- ◆ Prof. Dr. Giovanni Vignale - University of Missouri-Columbia, EUA 23/05 a 02/06/2001, com Prof. Luiz Nunes de Oliveira
- ◆ Prof. Edvaldo Nogueira Junior – Professor Visitante – Universidade Federal da Bahia – 26 a 29/08/2001, com Prof. Fontanari (FAPESP - RT)
- ◆ Prof. Dr. Álvaro de Almeida Caparica – Goiania (Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás), 17 a 28/09/2001.
- ◆ Dr. Claus Otto Wilke – Digital Life Laboratory - California Institute of Technology, (com Prof. Fontanari (FAPESP – RT) 02 a 28 de outubro de 2001.
- ◆ Dra. Ana Tereza da Costa Silva – Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, 15 a 31/10/2001 – Prof. José Fernando Fontanari
- ◆ Dr. Nazareno Getter Ferreira de Medeiros – Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, 15 a 31/10/2001 – Prof. Roberto Nicolau Onody
- ◆ Dr. Mauro Copelli Lopes da Silva, Instituto de Física, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 23 a 26 de outubro de 2001 – Prof. José Fernando Fontanari.

- ♦ Rita Zorzenon dos Santos, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 11 e 12/04./2001 e de 19 a 21/11/2001, com Prof. José Fernando Fontanari.
- ♦ Domingos Alves, CoC Ribeirão Preto, com Prof. José Fernando Fontanari.

## **Linhas de Pesquisa**

**Título:** "Capacitação Docente no Ensino Superior"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro (Professora Doutora) - Docente

**Objetivos:**

Analisar reflexivamente a docência no ensino universitário e apresentar propostas para a formação pedagógica inicial e continuada dos profissionais do ensino superior na área das ciências exatas.

**Resultados:**

Apresentação de trabalhos em congressos e publicações.

**Título:** "Ensino de Física."

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro (Professora Doutora) - Docente

**Objetivos:**

Investigar questões relacionadas ao Ensino de Física na vertente da preparação pedagógica.

**Resultados:**

Apresentação de trabalhos em congressos e publicações.

**Título:** "Spin-dependent quantum shot noise"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes (Professor Doutor) – Docente
- ♦ Fabrício Macedo de Souza (Aluno de Doutorado)
- ♦ Prof. Dr. Antti-Peka Jauho.

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP (12/2000 a 11/2004)

**Objetivos:**

Determinar "shot noise" em sistema fora do equilíbrio via o formalismo de Keldysh. Consideramos geometrias com tunelamento ressonante com interação de Coulomb e espalhamento com inversão de spin no nível ressonante (e.g., junção ferromagneto/ponto-quântico/ferromagneto).

**Resultados:**

Nossos resultados para corrente e shot noise indicam uma variedade de regimes interessantes.

Projeto de doutorado em estágio inicial. Alguns resultados preliminares envolvendo a dedução de fórmulas usuais (Landauer\_Büttiker dependent of spin) via Keldysh e correspondentes resultados numéricos foram apresentados no "March Meeting 2001" em Seattle.

**Título:** "Spin-dependent physics in Mn-based systems."

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes (Professor Doutor) - docente.
- ♦ Henrique Jota de Paula Freire (aluno de Doutorado)
- ♦ Prof. Dr. Nitin Samarth
- ♦ Dr. Klaus Capelle

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP (07/99 – 09/2003)

**Objetivos:**

Investigar a estrutura eletrônica de poços quânticos magnéticos rasos (e superredes) utilizando o método do funcional da densidade na aproximação de densidade de spin local (DFT/LSDA).

Avaliar a qualidade de diversos funcionais da densidade em sistemas semicondutores do grupo II-IV.

**Resultados:**

Resultados preliminares indicam que o modelo com reservatório de elétrons com potencial químico fixo pode ser relevante para a descrição do efeito Hall em sistemas semimagnéticos com poços quânticos rasos; nestes a densidade eletrônica pode ser variada externamente. Em particular, efeitos de troca e correlação (incluídos em nossas simulações via DFT/LSDA) tem se revelado extremamente importante na descrição correta dos estados eletrônicos em geometria rasas. Alguns destes resultados foram apresentados no "March Meeting 2001" em Seattle. Veja também H. J. P. Freire e J. C. Egues, cond-mat/0112263.

**Título:** "Programação Inteira"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Fernando Fagundes Ferreira (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Estudar através de técnicas de mecânica estatística de sistemas desordenados propriedades médias de soluções ótimas de problemas de programação inteira, bem como avaliar o desempenho de heurísticas simples.

**Resultados:**

Determinação do número e custo dos estados meta-estáveis do problema da partição numérica. Obtenção de limitantes inferiores para o custo ótimo desse problema.

**Título:** "Evolução Viral e Pré-bióptica"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Prof. Dr. Peter F. Stadler (Professor Titular, Unversidade de Viena, Áustria)
- ♦ Domingos Alves (Colaborador externo)
- ♦ Viviane M. de Oliveira (Pós-Doutoranda)
- ♦ Paulo Roberto de Araújo Campos (Aluno de Doutorado; Pós-Doutorando)
- ♦ Cláudia Pio Ferreira (Aluna de Doutorado)
- ♦ Milton Taidi Sonoda (Aluno de Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq, CAPES

**Objetivos:**

Estudar através de técnicas de mecânica estatística e processos estocásticos modelos de evolução molecular que aplicam-se tanto ao problema da evolução pré-bióptica como ao problema mais atual da evolução de vírus de RNA.

**Resultados:**

Proposta e estudo de modelos estocásticos para a evolução molecular. Caracterização via finite-size scaling dos diversos fenômenos de limiar que aparecem nesses modelos de evolução. Formulação da interação parasita-hospedeiro como um problema clássico de seleção de grupo.

**Título:** "Inferência Ancestral em Evolução Molecular"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Alexandre Colato (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Determinar através de técnicas de mecânica estatística e processos estocásticos os parâmetros de controle de modelos de evolução molecular que geram uma dada série de eventos observáveis.

**Resultados:**

Adequação do Método de Monte-Carlo com cadeias de Markov ocultas para investigar esse problema.

**Título:** "Métodos de Monte Carlo para inferência ancestral em evolução molecular"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Leonardo Paulo Maia (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

A maioria das aplicações da teoria de processos estocásticos à dinâmica de populações têm se concentrado na caracterização do comportamento dinâmico como função dos parâmetros de controle do modelo. Nosso objetivo é abordar o problema inverso, a saber, dada a observação de um processo que acreditamos ter sido produzido por um modelo estocástico conhecido, como podemos determinar os valores mais prováveis dos parâmetros de controle do modelo que explicam os dados observados? Um dos aspectos que tornam esse problema inverso mal definido é que, em geral, temos acesso apenas a uma pequena fração dos dados que descrevem o processo. Por exemplo, no problema que vamos considerar -inferência de filogenias moleculares- temos conhecimento apenas das espécies sobreviventes no presente, os dados sobre as espécies extintas não são diretamente observáveis. O tratamento dessa informação incompleta requer a integração da distribuição de probabilidade para um dado modelo com respeito aos dados desconhecidos, o que é factível somente através de métodos de integração estocásticos como o de Monte Carlo. Pretendemos ainda explorar o uso do método dos aglomerados superparamagnéticos,



originário da física de materiais magnéticos granulares desordenados, para inferir relações de ancestralidade entre indivíduos: a natureza hierárquica desse método parece-nos muito apropriada para a classificação dos indivíduos em famílias (aglomerados).

**Resultados:**

Em andamento.

**Título:** "Dinâmica e genealogia de modelos de genética de populações com recombinação"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Daniela Favarão Botelho (Aluna Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Estudar de forma sistemática e quantitativa como os mecanismos de recombinação afetam a velocidade da catraca de Müller em situações em que o efeito das mutações é sinérgico, ou seja, o efeito deletério de uma nova mutação em um indivíduo é simplificado pelas mutações anteriores. Paralelamente, investigaremos como a recombinação afeta a topologia da árvore genealógica de uma amostra de indivíduos na população utilizando a simulação da evolução temporal de toda a população.

**Resultados:**

Espera-se poder comparar os resultados dessa abordagem direta com os da sofisticada teoria do coalescente com a recombinação.

**Título:** "Evolução dinâmica e flogenia em relevos rugosos "

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Paulo Roberto de Araújo Campos (Pós-Doutorando, a partir de setembro de 2001)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Extensão do aprendizado teórico em genética populacional para sistemas mais realísticos. Em particular, pretende-se estudar os relevos rugosos de adaptação, que são relevos verificados em sistemas reais, tais como os relevos de RNA e proteínas. Os avanços recentes adquiridos na área de Biologia Molecular Estrutural como também o advento de diversos modelos teóricos têm permitido abordar o problema da biologia evolucionária de forma bem mais precisa. Na primeira parte do projeto, objetivamos o estudo do comportamento dinâmico evolutivo de uma população, como também entender as propriedades topológicas do relevo de adaptação com neutralidade, e seus efeitos no processo de otimização evolucionária.

**Resultados:**

Em andamento.

**Título:** "Origem e evolução de sistemas auto-catalíticos"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fernando Fontanari (Professor Associado) – Docente
- ♦ Alexandre da Silva Rosas (Pós-Doutorando)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Pretendemos estudar a formação de sistemas auto-catalíticos utilizando o modelo de Axelrod de influência social, empregado na análise da formação de domínios culturais. A interação não-covalente entre as moléculas, responsável pelo reconhecimento (complementaridade) molecular, será modelada utilizando o conceito de espaço de formas introduzido no estudo do sistema imunológico.

**Resultados:**

Esperamos que a introdução da plasticidade nessas interações favoreça o surgimento de domínios estáveis de moléculas cooperativas permitindo a superação dos limiares de concentração.

**Título:** "Estrutura eletrônica e excitações elementares em semicondutores"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior (Professor Associado) – Docente
- ♦ Virgílio de Carvalho dos Anjos

**Objetivos:**

Entendimento do espectro de excitações eletrônicas obtidas através de espalhamento Raman em Semicondutores polares.

**Resultados:**

Os resultados dessas pesquisas encontram-se sumarizados em artigos publicados e submetidos.

**Título:** "Interferência entre modos vibracionais e excitações eletrônicas em super-redes semicondutoras dopadas "

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Jr. (Professor Associado) – Docente
- ♦ Leonardo Kleber Castelano (Aluno Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Investigação teórica de interferências entre modos vibracionais e excitações eletrônicas em super-redes semicondutoras obtidas através de modulação de carga espacial.

**Resultados:**

Os resultados deverão ser comparados com dados experimentais de espectroscopia Raman disponíveis para este sistema.

**Título:** "Método hiper-esférico aplicado ao estudo do íon D- na presença de um campo magnético"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Jr. (Professor Associado) – Docente
- ♦ Jean-Jacques Soares de Groot (UNESP)
- ♦ Antonio Sérgio dos Santos (aluno de Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ CNPq e CAPES

**Objetivos:**

O método adiabático hiper-esférico (HAA) é usado para determinar-se as energias e as funções de onda dos estados ligados de um íon negativamente carregado (D-) na presença de um campo magnético em semicondutores.

**Resultados:**

Deverão representar parte da tese de Doutorado do aluno Antonio Sérgio e trabalho a ser publicado.

**Título:** "Teoria do Funcional da Densidade "

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira (Professor Titular) – Docente
- ♦ Dr. Klaus W. Capelle (Pesquisador visitante IQSC/USP)
- ♦ Marcelo Ferreira da Silva (Aluno Doutorado)
- ♦ Neemias Alves de Lima (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq, CAPES

**Objetivos:**

Calcular a estrutura eletrônica de materiais antiferromagnéticos itinerantes.

**Resultados:**

Geramos nova formulação do Funcional da Densidade, especialmente desenvolvida para levar em consideração a correlação não-local nesses sistemas. Fizemos aplicação dessa formulação ao modelo de Hubbard.

**Título:** "Sistemas Eletrônicos Fortemente Correlacionados "

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira (Professor Titular) – Docente
- ♦ Cíntia Aguiar (Sociedade Lageana de Educação/Faculdades UNIVEST)
- ♦ Vivaldo Leiria Campo Júnior (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CAPES, FINEP.

**Objetivos:**

Estudar as propriedades físicas de sistemas fortemente correlacionados.

**Resultados:**

Conseguimos calcular a condutividade AC de uma nanoestrutura. Estamos estendendo esses resultados para temperaturas diferentes de zero e situações de não-equilíbrio.

**Título:** "Tamanho da nuvem Kondo"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira Nunes (Professor Titular) – Docente
- ♦ Kerson Rocha Júnior (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Calcular propriedades físicas medidas para uma prova metálica a uma distância  $R$  de uma impureza magnética.

**Resultados:**

Desenvolvemos um código computacional que calcula as propriedades de duas impurezas magnéticas em função da distância entre elas.

**Título:** "Influência do efeito Kondo na condutância de contactos pontuais em superfícies metálicas"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira (Professor Titular) – Docente
- ♦ Antonio Carlos Ferreira Seridão (Aluno Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Determinar a corrente medida por uma ponta de STM próxima de uma impureza magnética em metal.

**Resultados:**

Foi calculada a corrente de tunelamento em função da distância entre impureza e ponta de prova.

**Título:** "Algoritmos de otimização"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody (Professor Associado) – Docente
- ♦ Paulo Alexandre de Castro (Aluno Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ CNPq

**Objetivos:**

Estudar algoritmos de otimização em sistemas físicos utilizando o modelo de Kak-Sneppen.

**Resultados:**

Em andamento.

**Título:** "Modelos de dinâmica populacional"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody (Professor Associado) – Docente
- ♦ Nazareno Getter F. de Medeiros (Aluno Doutorado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, CNPq

**Objetivos:**

Estudar analítica e numericamente os modelos de dinâmica populacional de Partridge-Barton e Vollmar-Dasgupta.

**Resultados:**

Estudamos um modelo com mutação e seleção natural que não apresenta envelhecimento populacional. Um trabalho publicado no Phys. Rev. E, 64, 041915 (2001)

**Título:** "Modelos Evolucionários de Envelhecimento"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody (Professor Associado) – Docente
- ♦ Matheus Pereira Lobo (Aluno Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ CAPES

**Objetivos:**

Incorporar ao modelo de Heumann-Hötzel os parâmetros externos: idade mínima e máxima de reprodução, frequência e intensidade de mutações e fertilidade. Estudar numericamente essa nova dinâmica analisando a existência ou não de senescência catastrófica e lei de Gompertz.

**Resultados:**

Em andamento.

**Título:** "Processamento de Informação no Duto Óptico da Mosca"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Roland Köberle (Professor Titular) – Docente
- ♦ Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets (Professor Titular) – Docente
- ♦ Lírio Onofre Baptista de Almeida (Técnico)
- ♦ Ivanilda Helena Zucolotto Stéfani (Técnica)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP, RUSP

**Objetivos:**

Construção de um laboratório de neurofisiologia para registrar respostas de neurônios da Placa Lobular de mosca, provocados por estímulos visuais controlados. Análise teórica do processamento de informação do duto óptico da mosca. Estudo das estratégias quimiotáticas usadas pela bactéria E. Coli.

**Resultados:**

Obtenção de sinais do neurônio H1 da placa lobular da mosca *Chrysomya Megacephala*. Análise das funções de correlação do trem de pulsos gerado pelo neurônio H1. Análise da informação transmitida pelo neurônio H1 sobre o estímulo visual.

**Título:** “Teoria do Campo Unificado Não-simétrico. Parte I”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado

**Resultados:**

Estabelecimento de uma teoria de unificação da gravitação e eletromagnetismo. Publicação: S. Ragusa. Nonsymmetric unified field theory. Publicado no Physical Review D

**Título:** “Teoria do Campo Unificado Não-simétrico. Parte II – Aspectos Fenomenológicos “

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado

**Resultados:**

Obtenção da equação de movimento de uma carga e análise do conteúdo de partículas na aproximação linear. Publicação: Trabalho publicado no Physical Review D.

**Título:** “Teoria do Campo Unificado III. Soluções para uma Carga Puntiforme “

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado

**Objetivos:**

Solução das equações para o caso de uma carga puntiforme e obtenção da equação de movimento de uma carga teste.

**Título:** “Teoria Não Simétrica da Gravitação”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado

**Objetivos:**

Seguindo os trabalhos constantes no relatório anterior, estamos no processo de obtenção das leis de conservação na teoria não simétrica da gravitação.

**Título:** “Radiação Eletromagnética e Gravitacional”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado
- ♦ Matheus Jatkoske Lazo (Aluno Mestrado)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

a) Cálculo da emissão de energia e momentum angular eletromagnéticos; b) gravitacionais, através do cálculo da taxa de trabalho e torque das forças internas do sistema contra as próprias forças eletromagnéticas e campo gravitacional, respectivamente.

**Resultados:**

Execução de cálculos e redação dos respectivos trabalhos.

**Título:** “Deflexão gravitacional de partículas massivas e não-massivas em Segunda ordem na constante de Newton”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado
- ♦ Antonio Accioly (IFT/UNESP)
- ♦ H. Blas (IFT/UNESP)
- ♦ H. Mukai (Universidade Estadual de Maringá)

**Objetivos:**

Obter a deflexão de partículas massivas e não-massivas pelo sol.

**Resultados:**

Três trabalhos foram submetidos à publicação.

**Título:** “Teoria Unificada da Gravitação, Eletromagnetismo e Campo de Young-Mills”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Silvestre Ragusa (Professor Associado) – Docente Aposentado

**Objetivos:**

Generalização da geometria riemaniana com métrica não simétrica com cada componente sendo uma matriz  $2 \times 2$ , a fim de acomodar os campos da gravitação, eletromagnetismo e de Young-Mills.

**Resultados:**

Trabalho a ser submetido à publicação.

**Título:** “Modelos de Impurezas Isoladas em Metais, utilizando-se a Técnica do Grupo de Renormalização Numérico”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Valter Luiz Libero (Professor Doutor) – Docente
- ♦ Luis Roberto Ramos (Aluno Doutorado)
- ♦ João Vítor B. Ferreira (Pós-Doutorando)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Cálculos de propriedades termodinâmicas como calor específico, entropia e suscetibilidade de modelos contendo impurezas magnéticas. Estamos também calculando a densidade espectral de modelos de duas impurezas acopladas.

**Resultados:**

Tese de Doutorado em andamento.

**Título:** “Magnetismo em Sistemas Cúbicos de Terras Raras “

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Valter Luiz Libero (Professor Doutor) – Docente
- ♦ Nilva Lúcia Lombardi Sales (Aluna Mestrado)

**Objetivos:**

Estudar diagramas de fases magnéticas em compostos cúbicos de terras raras.

**Resultados:**

Artigo submetido ao Phys. Rev. B e dissertação de mestrado concluída.

**Título:** “Propriedades termodinâmicas e dinâmicas do modelo de Anderson de dois canais“

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Valter Luiz Libero (Professor Doutor) – Docente
- ♦ João Vítor Batista Ferreira (Pós-Doutorando)

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Aprimorar o cálculo da susceptibilidade magnética e do calor específico, determinar a razão de Wilson e calcular pela primeira vez a densidade espectral do modelo de Anderson de dois canais, através do Grupo de Renormalização Numérico (GRN) .

**Resultados:**

Obtivemos as curvas de calor específico e as de susceptibilidade magnética utilizando a técnica do Grupo de Renormalização Numérica em duas etapas.

## Publicações

### Artigo Publicado em Periódico – Internacional

1. ALVES, D; CAMPOS, P R A; SILVA, A T C; FONTANARI, J F. Group selection models in prebiotic evolution. Phys. Rev. E, College Park, vol. 63, p. 11911-1-11911-9, 2001.
2. ANJOS, V C; IORIATTI JUNIOR, L C. Collective and single-particle excitations in Raman scattering of multilayer 'DELTA'-doped systems. Phys. Rev. B, College Park, vol. 63, p. 35404-1-35404-7, 2001.
3. COLATO, A; FONTANARI, J F. Soluble model for the accumulation of mutations in asexual populations. Phys. Rev. Lett., College Park, vol. 87, n. 23, p. 238102-1-238102-4, Dec. 2001.
4. EGUES, J C; GOULD, C; RICHTER, G; MOLENKAMP, L W. Spin filtering and magnetoresistance in ballistic tunnel junctions. Phys. Rev. B, College Park, vol. 64, p. 195319-1-195319-5, 2001.
5. FERREIRA, C P; FONTANARI, J F; SANTOS, R M Z. Phase transitions in a model for the formation of herpes simplex ulcers. Phys. Rev. E, College Park, vol. 64, p. 041903-1-041903-7, 2001.
6. MEDEIROS, N G F; ONODY, R N. Heumann-Hotzel model for aging revisited. Phys. Rev. E, College Park, vol. 64, p. 041915-1-041915-5, 2001.



7. OLIVEIRA, V M; FONTANARI, J F. Extinctions in the random replicator model. Phys. Rev. E, College Park, vol. 64, p. 051911-1-051911-6, 2001.
8. RAGUSA, S. Nonsymmetric unified field theory. II. Phenomenological aspects. Phys. Rev. D, College Park, vol. 63, n. 8, p. 084019-1-084019-10, 2001.
9. RAGUSA, S. Nonsymmetric unified field theory. III. Solution for a point charge. Phys. Rev. D, College Park, vol. 64, p. 067501-1-067501-2, 2001.

### **Artigo Publicado em Periódico - Nacional**

1. BARREIRO, A C M; BARREIRO, D L. Compositor musical e professor: uma visão comparativa. Com. Educ., São Paulo, vol. 21, p. 43-53, 2001.

### **Trabalho de Evento-Anais Periódico - Internacional**

1. BRITO, F G; ESTANISLAU, J F; EGUES, J C. Shot noise in spin-polarized currents. J. Magn. Magn. Mater., Amsterdam, vol. 226-230, p. 457-459, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Magnetism, 1, Recife, 2000./
2. CAPELLE, K; SILVA, M F; OLIVEIRA, L N. Density-functional investigation of the stability of spin-density waves. J. Magn. Magn. Mater., Amsterdam, vol. 226-230, p. 1017-1018, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Magnetism, 1, Recife, 2000./
3. FERREIRA, J V B; OLIVEIRA, L N; COX, D L; LIBERO, V L. Non-Fermi liquid fixed points of a two-channel Anderson model. J. Magn. Magn. Mater., Amsterdam, vol. 226-230, p. 196-198, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Magnetism, 1, Recife, 2000./
4. FERREIRA, J V B; OLIVEIRA, L N; COX, D L; LIBERO, V L. Magnetic susceptibility of a two-channel Anderson model. J. Magn. Magn. Mater., Amsterdam, vol. 226-230, p. 132-133, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Magnetism, 1, Recife, 2000./
5. SILVA, M F; CAPELLE, K; OLIVEIRA, L N. Noncollinear magnetism and the Hubbard model: an exact numerical treatment. J. Magn. Magn. Mater., Amsterdam, vol. 226-230, p. 1038-1039, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on Magnetism, 1, Recife, 2000./

### **Trabalho de Evento-Resumo - Internacional**

1. COLATO, A; FONTANARI, J F. Estudo de mutacoes deleterias em populacoes assexuadas. In: Congresso Latino Americano de Biomatemática, 10, Campinas, 2001. Programa e resumos. Campinas, 2001. p. 7.
2. FERREIRA, C P; FONTANARI, J F. Uso de automatos celulares no estudo de competicao entre replicadores. In: Congresso Latino Americano de Biomatemática, 10, Campinas, 2001. Programa e resumos. Campinas, 2001. p. 4.
3. OLIVEIRA, L N. Five decades of materials science in Brazil. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguaçu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguaçu, 2001. p. 20.

## **Trabalho de Evento-Resumo Periódico – Internacional**

1. BRITO, F G; EGUES, J C. Spin-dependent fluctuations in a resonant tunneling semimagnetic heterostructure. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 408, res.J25 11, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./
2. CAPELLE, K; SILVA, M F; LIMA, N A; OLIVEIRA, L N. Local-density approximation for a Luttinger liquid. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 135, res. C9 6, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2000./
3. ESTANISLAU, J F; SOUZA, F M; EGUES, J C. Spin-dependent current fluctuations in Mn-based structures. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 337-338, res. G25 11, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2000./
4. FREIRE, H J P; EGUES, J C. Spin-dependent electronic structure of modulation-doped digital magnetic heterostructures. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 510, res.L25 10., 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./
5. LIBERO, V L; FERREIRA, J V B; OLIVEIRA, L N; COX, D L. Magnetic susceptibility for a two-channel Anderson model. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 913-914, res. S31 6, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./
6. OLIVEIRA, L N; OLIVEIRA, W C; CASTRO, J D; MUNIZ, R B. Kondo effect near a surface. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 2, p. 1219-1220, res.Z16 13, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./
7. SOUZA, F M; EGUES, J C. Photocarriers and phonon dynamics in photoexcited semiconductors. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 1125-1126, res.X30 10, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./

## **Trabalho de Evento – Nacional**

1. OZANA, L A; BARREIRO, A C M. Adaptação pedagógica do educador perante as mudanças sócio-culturais. In: Congresso de Iniciação Científica, São Carlos, 2001. Anais. São Carlos, UFSCar, 2001. p. 1-2.

## **Trabalho de Evento-Resumo – Nacional**

1. ALVES, D; CAMPOS, P R A; SILVA, A T C; FONTANARI, J F. Modelo de seleção de grupo em evolução pre-biótica. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 81.
2. BRITO, F G; EGUES, J C. Shot noise in the presence of spin-flip scattering. In: Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 10, Guarujá, 2001. Program and abstracts. Guarujá, 2001. res. Tu55.
3. CASTRO, P A; ONODY, R N. O método de otimização extrema aplicado ao modelo de relógio quântico. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 112.
4. EGUES, J C. Spin filtering and magnetoresistance in ballistic tunnel junctions. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 199.

5. ESTANISLAU, J F; EGUES, J C. Spin-dependent shot noise and current in Mn-based heterostructures. In: Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 10, Guarujá, 2001. Program and abstracts. Guarujá, 2001. res. Tu56.
6. FERREIRA, C P; FONTANARI, J F; SANTOS, R M Z. Transições de fase num modelo de formação de úlceras. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 82.
7. FREIRE, H J P; EGUES, J C. Subband structure of II-IV modulation-doped magnetic quantum wells. In: Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 10, Guarujá, 2001. Program and abstracts. Guarujá, 2001. res. Tu57.
8. KOBERLE, R. Muscáles: a língua de um cérebro invertebrado. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 475.
9. LAZO, M J; RAGUSA, S. Cálculo da emissão de momento angular eletromagnético até a ordem de quadrupolo elétrico. In: Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos, 22, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 45.
10. LIMA, N A; SILVA, M F; OLIVEIRA, L N; CAPELLE, K. Local-density approximation for a Luttinger liquid. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 95.
11. MANTOVANI, K C; SCHIEL, D; BARREIRO, A C M. Internet e linguagem logo no ensino de física experimental na educação de jovens e adultos. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 14, Natal, 2001. São Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. painel 1.
12. MEDEIROS, N G F; ONODY, R N. O modelo de Heumann-Hotzel revisitado. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 469.
13. NAGASHIMA, H N; MALMONGE, L F; ONODY, R N; FARIA, R M. Estudo do processo de condução em blendas de PVDF/POMA. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 232.
14. NEVES, U P C; BOTELHO, A L; ONODY, R N. Simulações do modelo de crescimento de polímeros ramificados no "ensemble" grande canônico. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 139.
15. OLIVEIRA, V M; FONTANARI, J F. Modelo de replicadores com diluição. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 87.
16. RAMOS, L R; LIBERO, V L; OLIVEIRA, W C. Calor específico do modelo de Falicov-Kimball. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 92.
17. RAMOS, L R; LIBERO, V L; YOSHIDA, M. Condutividade elétrica em metais através do Modelo de Anderson. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 159-160.
18. SILVA, M F; OLIVEIRA, L N; CAPELLE, K. Antiferromagnetismo no modelo de Hubbard, estudado com teoria do funcional da densidade. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, São Lourenço, 2001. Resumos. São Paulo, SBF, 2001. p. 182.

19. SOUZA, F M; EGUES, J C. Plasmon-phonon dynamics in photoexcited semiconductors. In: Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, 10, Guaruja, 2001. Program and abstracts. Guaruja, 2001. res. Th46.

## **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. USP, Pró-Reitoria de Pesquisa, R\$ 3.000,00, a partir de 23/06/1999 até o presente, Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.
2. FAPESP, Proc. 1996/09930-3, R\$ 37.345,60 + US\$ 49.370,29 + R\$ 7.928,50 (reserva técnica), "Laboratório de Neurociências 'Dipteralab'", 01/04/ 1997 a 30/05/2003, Prof. Dr. Roland Köberle.
3. USP, Pró-Reitoria de Pesquisa, R\$ 5.000,00, "Projeto Especial Laboratório de Neurociências 'Dipteralab'", indeterminado, Prof. Dr. Roland Köberle.
4. FAPESP, Proc. 1999/08593-1, R\$ 441,00 + US\$ 140.712,33, "Serviço de Biblioteca e Informação" - FAP Livros, 01/09/2000 a 31/05/2002, Prof. Dr. Roland Köberle.
5. FAPESP, Proc. 1998/09225-3, R\$ 110.000,00, "Infra-estrutura do Prédio Novo do IFSC", 01/11/1998 a 30/06/ 2001, Prof. Dr. Roland Köberle.
6. FAPESP, Proc. 1998/09070-0, R\$ 16.735,18 e US\$ 99.402,67, "Adequação das Redes Locais do IFSC (IV)"- Infra-estrutura, 01/04/1999 a 30/03/2001, Prof. Dr. Roland Köberle.
7. FAPESP, Proc. 1998/09077-4, R\$ 213.996,00, "Serviço de Biblioteca e Informação do IFSC", infra-estrutura, 01/05/ 1999 a 30/04/2001, Prof. Dr. Roland Köberle.
8. USP, Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária, R\$ 3.000,00, a partir de novembro de 2000 Prof. Dr. Valter Luiz Libero.
9. FAPESP, Proc. 99/09644-9, R\$ 108.000,00 + R\$ 20.000,00 (reserva técnica), "Evolução Molecular Teórica", de 01/3/2000 a 29/02/2004, Prof. Dr. José Fernando Fontanari.
10. FAPESP, Proc. 2000/14891-4, R\$ 201.467,00, "Exposição Temática sobre o Projeto Genoma e o Sistema Científico Tecnológico do Estado de São Paulo", de 01/01 a 31/12/2001, Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira.
11. FAPESP, Proc. 2000/11625-1, R\$ 7.150,00 + R\$ 1.787,50 (reserva técnica), "A) A Teoria Unificada da Gravitação-Eletromagnetismo; B) Teoria Não-Simétrica da Gravitação", de 01/01/2001 a 31/12/2002, Prof. Dr. Silvestre Ragusa
12. FAPESP, Proc. 2000/15068-0, US\$ 3.059,00, "March Meeting, Washington, Estados Unidos", de 12 a 16/03/2001, Prof. Dr. Valter Luiz Libero.
13. FAPESP, Proc. 2001/00719-8, R\$ 46.540,00, "Métodos Não-Perturbativos em Sistemas Eletrônicos Coordenados", de 01/05/2001 a 30/04/2004, Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira, Pesquisador Principal (Projeto coordenado pelo Prof. Dr. Amir O Caldeira, da UNICAMP).
14. FAPESP, Proc. 2001/08643-0, R\$ 25.790,00 + R\$ 6.447,50 (reserva técnica), "Algoritmos de Otimização", de 01/11/2001 a 31/10/2003, Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody.
15. USP, Pró-Reitoria de Pesquisa – Projeto Especial I, R\$ 1.749,00, "Evolução Molecular Teórica", novembro de 2001, Prof. Dr. José Fernando Fontanari.
16. FAPESP, Proc. 2000/05047-5, Auxílio Jovem Pesquisador em Centro Emergente, valor: R\$ 83.098 + R\$ 12.774,50 (reserva técnica), "Simulações Numéricas de Larga Escala em Teorias de Gauge na Rede e Mecânica Estatística", vigência de 01/02/2001 a 31/01/2005, Dr. Attilio Cucchieri
17. FAPESP, Proc. 98/00358-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – NEEMIAS ALVES DE LIMA", vigência: 01/04/1998 a 31/03/2002, valor de R\$ 8.459,89. Coordenador: LUIZ NUNES DE OLIVEIRA.
18. FAPESP, Proc. 98/16523-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – MARCELO FERREIRA DA SILVA", vigência: 01/06/1999 a 31/03/2002, valor de R\$ 9.631,04. Coordenador: LUIZ NUNES DE OLIVEIRA.
19. FAPESP, Proc. 2000/09797-9, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – KERSON DA ROCHA Júnior", vigência: 01/12/2000 a 29/02/2004, valor de R\$ 5.148,00. Coordenador: LUIZ NUNES DE OLIVEIRA.

20. FAPESP, Proc. 99/13020-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – ANTONIO CARLOS FERREIRA SERIDÔNIO", vigência: 01/03/2000 a 28/02/2002, valor de R\$ 3.906,07. Coordenador: LUIZ NUNES DE OLIVEIRA.
21. FAPESP, Proc. 97/14251-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – LUIS ROBERTO RAMOS", vigência: 01/05/1998 a 30/04/2002, valor de R\$ 9.510,47. Coordenador: VALTER LUIZ LIBERO.
22. FAPESP, Proc. 99/06868-3, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – HENRIQUE JOTA DE PAULA FREIRE", vigência de 01/10/1999 a 30/09/2003, valor de R\$ 17.892,00. Coordenador: JOSÉ CARLOS EGUES DE MENEZES.
23. FAPESP, Proc. 00/10650-2, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – FABRÍCIO MACEDO DE SOUZA", vigência de 01/12/2000 a 31/03/2004 (40 meses), valor de R\$ 5.148,00. Coordenador: JOSÉ CARLOS EGUES DE MENEZES.
24. FAPESP, Proc. 99/11524-1, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – LEONARDO KLEBER CASTELANO", vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002, valor de R\$ 6.361,21. Coordenador: LIDÉRIO CITRÂNGULO IORIATTI JÚNIOR.
25. FAPESP, Proc. 99/11245-5, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – MATHEUS JATKOSKE LAZO", vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002, valor de R\$ 4.558,57. Coordenador: SILVESTRE RAGUSA.
26. FAPESP, Proc. 00/14036-7, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – DANIELA FAVARÃO BOTELHO", vigência de 01/03/2001 a 28/02/2003, valor de R\$ 3.492,00. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.
27. FAPESP, Proc. 2000/06044-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – ALEXANDRE COLATO", vigência de 01/08/2000 a 31/07/2004, valor de R\$ 11.520,00. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.
28. FAPESP, Proc. 2000/00972-2, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – LEONARDO PAULO MAIA", vigência de 01/05/2000 a 30/04/2004, valor de R\$ 11.520,00. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.
29. FAPESP, Proc. 97/05618-8, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – CLAUDIA PIO FERREIRA", vigência de 01/09/1997 a 31/08/2001, valor de R\$ 10.057,04. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.
30. FAPESP, Proc. 97/11737-0, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – PAULO ROBERTO DE ARAUJO CAMPOS", vigência de 01/03/1998 a 31/08/2001, valor de R\$ 16.728,24. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.
31. FAPESP, Proc. 98/01138-4, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – FERNANDO FAGUNDES FERREIRA", vigência de 01/09/1999 a 29/02/2001, valor de R\$ 4.970,25. Coordenador: JOSÉ FERNANDO FONTANARI.

## **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. Prof. Dr. José Fernando Fontanari, Bolsa Pesquisador 1C, 01/08/2000 a 31/07/2003, CNPq.
2. Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira, Bolsa Pesquisador 1B, 01/08/2000 a 31/07/2003, CNPq.
3. Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody, Bolsa Pesquisador 2B, 01/03/2000 a 28/02/2002, CNPq.
4. Prof. Dr. Roland Köberle, Bolsa Pesquisador 1A, 01/08/2000 a 31/07/2003, CNPq.
5. Prof. Dr. Valter Luiz Libero, Bolsa de Pesquisador, 2C, 01/03/2001 a 28/02/2003, CNPq

## D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária

### Atividades Didáticas

#### Graduação

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. FFI 325 Psicologia da Educação, 1 turma, Anual, teórica, carga horária total 120h.
2. SLC 554 Psicologia da Educação, 1 turma, Anual, teórica, carga horária total 120h.

 **Prof. Dr. Djalma Mirabelli Redondo**

1. FFI 112 Física Matemática I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.
2. FFI 115 Física Matemática II, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.
3. FFI 305 Introdução à Física Matemática, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. FCM 114 Eletromagnetismo I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. FCM 121 Estado Sólido I, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. FCM 101 Física I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 90h.
2. FCM 102 Física II, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 90h.

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. FCM 150 Física Moderna I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.
2. FFI 328 Panorama da Física Contemporânea, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 30h.
3. FCM 151 Física Moderna II, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.
4. FFI 127 Astronomia e Astrofísica, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. FCM 184 Laboratório de Física Geral III, 1 turma, 1º semestre de 2001, prática, carga horária total 30h.
2. FFI 319 Física Estatística, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.

 **Prof. Dr. Rogério Cantarino Trajano da Colsta**

1. FFI 128 Introdução à História da Física I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 30h.

 **Prof. Dr. Roland Köberle**

1. FCM 101 Física I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 90h.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

2. FFI 119 Mecânica Quântica I, 1 turma, 1º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h
3. FFI 122 Mecânica Quântica II, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 60h.
2. SLC 516 Astronomia, 1 turma, 2º semestre de 2001, teórica, carga horária total 30h.

## Pós-Graduação

### **Prof. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. SFI 5813 Práticas de Ensino de Física A, 1º semestre de 2001, 2 créditos, carga horária total 30h.
2. SFI 5835 Práticas Pedagógicas e Comunicação e Expressão 1-2, 1º semestre de 2001, 4 créditos, carga horária total 60h.
3. SFI 5826 Práticas de Ensino de Física B, 2º semestre de 2001, 2 créditos, carga horária total 30h.
4. SFI 5836 Práticas Pedagógicas & Comunicação e Expressão Oral, 2º semestre de 2001, 4 créditos, carga horária total 60h.

### **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. SFI 5723 Seminários em Estado Sólido, 1º semestre de 2001, 2 créditos, carga horária total 30h.

### **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. SFI 5704 Mecânica Estatística A, 1º semestre de 2001, 16 créditos, carga horária total 240h.
2. SFI 5705 Mecânica Estatística B, 1º semestre de 2002, 13 créditos, carga horária total 195h.
3. SFI 5776 Seminários Avançados de Teoria de Campos e Transições de Fase, 2º semestre de 2001, 8 créditos, carga horária total 120h.

## Orientação Acadêmica e Bolsistas

## Pós-Doutoramento

### **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Alexandre da Silva Rosas, "Origem e evolução de sistemas auto-catalíticos", FAPESP Processo no. 01/08159-1, vigência de 01/10/2001 a 30/09/2002.
2. Attilio Cucchieri, "Simulações numéricas de larga escala", FAPESP Processo no. 00/07215-2 (vinculado ao auxílio Jovem Pesquisador – Processo no. 00/05047-5), vigência de 01/02/2001 a 31/01/2002.
3. Paulo Roberto de Araújo Campos, "Evolução dinâmica e flogenia em relevos rugosos", FAPESP Processo no. 01/06138-7, vigência de 01/09/2001 a 31/08/2002.
4. Viviane Moraes de Oliveira, "Dinâmica de replicadores com interações de alta ordem", FAPESP Processo no. 00/05446-7, vigência de 01/08/2001 a 31/07/2002.
5. Tereza Cristina Rocha Mendes, "Simulações numéricas de larga escala", FAPESP Processo no. 00/07216-9 (vinculado ao auxílio Jovem Pesquisador – Processo no. 00/05047-5), vigência de 01/02/2001 a 31/01/2002.

### **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. João Vitor Batista Ferreira, "Propriedades termodinâmicas e dinâmicas do modelo de Anderson de dois canais", FAPESP Processo no. 00/11787-1, vigência de 01/02/2001 a 31/01/2002.

## Doutoramento

### **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. Fabrício Macedo de Souza, "Spin-dependent Quantum shot noise", CAPES, de 1/4 a 31/10/2000 e "Spin-Dependente Quantum Shot Noise", FAPESP Processo no. 00/10650-2, vigência de 01/12/2000 a 31/11/2004.



2. Fernando Graciano de Brito, "Shot noise calculation vi quantum optics techniques", CAPES, vigência de 01/03/2000 a 31/12/2001.
3. Henrique Jota de Paula Freire, "Spin-dependent physics in MN-based heterostructures and related topics", FAPESP Processo no. 99/06868-3, vigência de 01/10/1999 a 30/09/2003.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Alexandre Colato, "Inferência Ancestral em Evolução Pré-biótica", FAPESP Processo no. 2000/06044-0, vigência de 01/08/2000 a 31/07/2004.
2. Cláudia Pio Ferreira, "Evolução pré-biótica em meios heterogeneos - uma abordagem via automato celular". FAPESP Processo no. 97/05618-8, vigência de 01/09/1999 a 31/08/2001.
3. Fernando Fagundes Ferreira, "Análise probabilística de problemas de programação Inteira", CNPq, vigência de 01/03/97 a 31/08/98 e FAPESP Processo no. 98/01138-4, vigência de 01/09/98 a 28/02/2001.
4. Leonardo Paulo Maia, "Métodos de Monte Carlo para inferência ancestral em evolução molecular", FAPESP Processo no. 00/00972-0, vigência de 01/05/2000 a 30/04/2004. (observação: de 01/05/2000 a 28/02/2001 era aluno da UFSCar, com outro Orientador).
5. Paulo Roberto de Araújo Campos, "Modelos de integração de informação em evolução pré-biótica", FAPESP Processo no. 97/11737-0, vigência de 01/03/98 a 31/08/2001.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Antonio Sérgio dos Santos, "Método hiper-esférico aplicado ao estudo do íon D<sup>-</sup> na presença de um campo magnético", CNPq, de 04/1998 a 02/2001 e CAPES, de 03/2001 a 02/2002 (co-orientação).

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Kerson Rocha Júnior, "Tamanho da Nuvem Kondo" CNPq, vigência de 01/03 a 30/11/2000 e FAPESP Processo no 00/09797-9, vigência de 01/12/2000 a 29/02/2004.
2. Marcelo Ferreira da Silva, "Estruturas de banda de antiferromagnetos com ondas de densidade de spin via novo procedimento de funcional da densidade", CNPq, vigência de 01/04/98 a 31/05/99 e FAPESP Processo no. 98/16523-0, vigência de 01/06/1999 a 31/03/2002.
3. Neemias Alves de Lima, "Teoria do funcional da matriz de densidade aplicada a polímeros", FAPESP Processo no. 98/00358-0, vigência de 01/04/98 a 31/03/2002.
4. Vivaldo Leiria Campo Júnior, "Condução eletrônica através de um contato quântico pontual", CAPES, vigência de 01/05/1999 a 30/04/2003.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Nazareno Getter Ferreira de Medeiros, "Modelos de dinâmica populacional", CNPq, vigência de 03/98 - 03/99 e FAPESP processo no. 99/10757-2, vigência de 01/03 a 31/08/00 e posteriormente sem bolsa até março 2001

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

1. Luis Roberto Ramos, "Condutividade elétrica devido a impurezas magnéticas em metais", FAPESP Processo no. Proc. 97/14251-0, vigência de 01/04/98 a 30/04/2002.

## Mestrado

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro.**

1. Kátia Cristina Cota Mantovani, Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência – Área de Concentração Ensino de Ciências, UNESP, Faculdade de Ciências, Campus de Bauru, desde outubro de 2001 (co-orientação).

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.**

1. José Félix Estanislau da Silva, "Shot noise e corrente dependentes de spin: modelo quântico", CNPq, vigência de 03/98 a 03/2000 e sem bolsa até março 2001.



 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Daniela Favarão Botelho, "Dinâmica e genealogia de modelos de genética de populações com recombinação", FAPESP Processo no. 00/14036-7, vigência de 01/03/01 a 28/02/03.
2. Milton Taidi Sonoda, "Efeito de seleção em árvores genealógicas", CAPES, 01/03/1999 a 28/02/2001.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Leonardo Kleber Castellano, "Interferência entre modos vibracionais e excitações eletrônicas em super-redes semicondutoras dopadas", FAPESP Processo no. 99/11524-1, vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002.

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Antonio Carlos Ferreira Seridônio, "Influência do efeito Kondo na condutância de contactos pontuais em superfícies metálicas", FAPESP Processo no. 99/13020-0, vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Paulo Alexandre de Castro, "Algoritmos e otimização", CNPq, vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002.
2. Matheus Pereira Lobo, "Modelos evolucionários de envelhecimento", CAPES, de 01/08/2001 a 28/02/2002.

 **Prof. Dr. Silvestre Ragusa**

1. Matheus Jatkoske Lazo, "Radiação eletromagnética e gravitacional", FAPESP Proc. 99/11245-5, vigência de 01/03/2000 a 28/02/2002.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

1. Nilva Lúcia Lombardi Sales, "Magnestismo em compostos de praseodímio", CAPES, vigência de 1998 a 1999 e posteriormente sem bolsa

## Iniciação Científica

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. Alessandra Aparecida Viveiro, "Ensinando ciências para crianças: o conhecimento físico no ensino fundamental", CNPq/PIBIC, vigência de agosto de 2001 a julho de 2002.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Nelson Mesquita Fernandes, "Calibrando a posição dos nomatídeos", sem bolsa.

## Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos

### Doutorado

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Cláudia Pio Ferreira, "Dinâmica de Replicação na Rede: Aplicações em Modelos de Evolução Pré-biótica e de Formação de Úlceras", FAPESP, 21/11/2001, Orientador: Prof. Dr. José Fernando Fontanari
2. Fernando Fagundes Ferreira, "Análise Estatística do Problema da Partição Numérica", FAPESP, 08/03/2001, Orientador: Prof. Dr. José Fernando Fontanari.
3. Paulo Roberto de Araújo Campos, "Modelos de Integração e Informação em Evolução Pré-biótica", FAPESP, 06/08/2001, Orientador: Prof. Dr. José Fernando Fontanari

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Nazareno Getter Ferreira de Medeiros, "Modelos Evolucionários de Envelhecimento Biológico", CNPq e FAPESP, 02/03/2001, Orientador: Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody.

## Mestrado

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. José Félix Estanislau da Silva, "Shot Noise e Corrente Dependentes de Spin: Modelo Quântico", CNPq, 16/03/2001, Orientador: Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Milton Taidi Sonoda, "Dinâmica e Genealogia de Modelos de Evolução", CAPES, 21/02/2001, Orientador: Prof. Dr. José Fernando Fontanari.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

1. Nilva Lúcia Lombardi Sales, Interação Quadrupolar em Compostos Cúbicos à Base de Praseodímio", 14/09/2001, CAPES, Orientador: Prof. Dr. Valter Luiz Líbero.

## Participação em Comissões Julgadoras no IFSC

### Exame de Qualificação

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Luis Roberto Ramos, IFSC/USP, 30/07/2001.
2. Marcelo Ferreira da Silva, IFSC/USP, 28/11/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Cláudia Pio Ferreira, IFSC/USP, 14/05/2001.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

1. Neemias Alves de Lima, monografia: "Efeito dos Raios Cósmicos na Destruição da Camada de Ozônio", IFSC/USP, 11/12/01.

### Dissertação de Mestrado

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes.**

1. José Félix Estanislau da Silva, "Shot Noise e Corrente Dependentes de Spin: Modelo Quântico", IFSC/USP, 16/03/2001.
2. Rodrigo Migotto Seraide, "Mobilidade Eletrônica em Poços Quânticos Parabólicos de AlGaAs", IFSC/USP, 20/04/2001.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Milton Taidi Sonoda, "Dinâmica e Genealogia de Modelos de Evolução", IFSC/USP, 21/02/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Nilva Lúcia Lombardi Sales, Interação Quadrupolar em Compostos Cúbicos à Base de Praseodímio", IFSC/USP, 14/09/2001.

 **Prof. Dr. Silvestre Ragusa**

1. Rinaldo Wander Montalvão, "Estudos Teóricos sobre Colisões Mediadas por Fótons e Gases Quânticos Bosônicos Rarefeitos", IFSC/USP, 19/04/2001.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. Eloiza Helena Sonoda, "Paralelização de um programa para cálculo de propriedades físicas de impurezas magnéticas em metais", IFSC/USP, 10/08/2001.
2. Nilva Lúcia Lombardi Sales, "Interação Quadrupolar em Compostos Cúbicos à Base de Praseodímio", IFSC/USP, 14/09/2001.

## **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Nazareno Getter Ferreira de Medeiros, "Modelos Evolucionários de Envelhecimento Biológico", IFSC/USP, 02/03/2001.
2. Fernando Fagundes Ferreira, "Análise Estatística do Problema da Partição Numérica", IFSC/USP, 08/03/2001.
3. Paulo Roberto de Araújo Campos, "Modelos de Integração e Informação em Evolução Pré-biótica", IFSC/USP, 06/08/2001.
4. Cláudia Pio Ferreira, "Dinâmica de Replicação na Rede: Aplicações em Modelos de Evolução Pré-biótica e de Formação de Úlceras", IFSC/USP, 21/11/2001.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Luiz Gilberto de Oliveira Messias, "Estudo de influência dos mecanismos de espalhamento no transporte semiclássico em materiais semicondutores através do método de Monte Carlo", IFSC/USP, 19/04/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Nazareno Getter Ferreira de Medeiros, "Modelos Evolucionários de Envelhecimento Biológico", IFSC/USP, 02/03/2001.
2. Fernando Fagundes Ferreira, "Análise Estatística do Problema da Partição Numérica", IFSC/USP, 08/03/2001.
3. Cláudia Pio Ferreira, "Dinâmica de Replicação na Rede: Aplicações em Modelos de Evolução Pré-biótica e de Formação de Úlceras", IFSC/USP, 21/11/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Fernando Fagundes Ferreira, "Análise Estatística do Problema da Partição Numérica", IFSC/USP, 08/03/2001.

## **Livre-Docência**

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Luis Gustavo Marcassa, FCM/IFSC/USP, 20 e 21/08/2001.
2. Yuri Pusep, FCM/IFSC/USP 22 e 23/11/2001.

## **Titular**

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Membro da Comissão Julgadora para provimento de 1 cargo de Professor Titular junto ao FCM/IFSC/USP, 10 e 11/09/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**


 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro.**

1. Glória de Melo Bruno Santos, "O curso de pedagogia e a formação dos professores das séries iniciais do ensino fundamental: a realidade de Patos de Minas", Centro Universitário do Triângulo – UNIT – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, Uberlândia, MG, 17/12/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody.**

1. Sérgio Silva Botelho, "Universalidade em um modelo estatístico para polímeros ramificados", Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 17/04/2001.

### **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Alexandre da Silva Rosas, "Modelo de Ising com Campo Aleatório: Termodinâmica, Propriedades Críticas e Estrutura Local do Parâmetro de Ordem", Departamento de Física, UFPe, Recife, PE, 20/06/2001.

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Juan Lopes Linares, "Estudo de Algumas Propriedades Magnéticas e Térmicas em Amostras Policristalinas de  $LA_{0.5}CA_{0.5}MN_{0.3}ND_{0.5}SR_{0.5}MNO_3$ ,  $ND_{0.5}CA_{0.5}MNO_3$  e  $HO_{0.5}CA_{0.5}MNO_3$ ", UFSCar, 13/11/01.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Kleber Daum Machado, "Polímero com Monômeros e Ligações Interagente na Rede Quadrada", Departamento de Física, IFUSP, 09/02/2001.

### **Livre-Docência**

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Membro de Comissão Julgadora Concurso de Livre-Docência, da Profa. Dra. Vera Bohometz, IFUSP, 13 a 15/08/2001.

### **Titular**

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Membro de Comissão Julgadora para provimento de 1 cargo de Professor Titular junto ao IFUSP, 19 e 20/03/2001.
2. Membro de Comissão Julgadora para provimento de cargos de Professor Titular junto ao IFUSP, 22 e 23/05/2001.

### **Outros**

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. Membro de Comissão Julgadora, Processo Seletivo para contratação de Auxiliar de Apoio Educativo, Prefeitura do Campus Administrativo da USP São Carlos, 21 a 22/03/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**


1. Membro de Comissão Julgadora, Processo Seletivo para Contratação Docente, IFUSP, 17 a 19/10/2001.
2. Membro de Comissão Julgadora, Processo Seletivo para Contratação Docente, IFUSP, 29 a 30/10/2001.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. Membro de Comissão Julgadora, Processo Seletivo para contratação de um Físico, CDCC, USP São Carlos, fevereiro de 2001.

## **Concursos Realizados pelos Docentes como Candidatos**

### **Titular**

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. "Paralelos entre distribuições de probabilidade de sistemas desordenados de matéria condensada, modelo de fragmentação e evolução molecular" – tema da aula de erudição, junto ao FCM - IFSC/USP, concurso realizado para obtenção do cargo de Professor Titular, em Setembro/2001. Aprovado, porém não indicado.

## **Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras**


### **Seminários**

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. "O processo de ensino, aprendizagem e avaliação", ministrado aos alunos de Pós-Graduação do ICMC – USP, dia 30/05/01.
2. "A preparação pedagógica na Pós-Graduação", ministrado aos alunos de Pós-Graduação do ICMC – USP, dia 12/11/01.

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. "Filtragem quântica e correntes spin-polarizadas", seminário do Grupo de Teoria do FCM/IFSC/USP, dia 24 de agosto de 2001.
2. "Spin Filtering and Magnetoresistance in Ballistic Tunnel", apresentado no Workshop on High Magnetic Resistance Materials, Universidade de Brasília, Centro Internacional de Física da Matéria Condensada, Brasília, DF – 26 a 30/11/2001.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. "Evolução Molecular e Origem da Vida" – DF, UFPe, 21/06/01

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. "Eletrônica em Lilliput", UNICAMP, 24/10/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. "Modelos evolucionários de envelhecimento biológico", UNESP, São José do Rio Preto, 20/4/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. "Modelo para geração de pulsos no neurônio da mosca". – UNESP/São José do Rio Preto, SP 11/05/01

 **Prof. Dr. Silvestre Ragusa**

1. "A teoria do campo unificado de Einstein e seus desenvolvimentos", Seminários do FCM, 09/11/2001.
2. "Relatividade Geral (1916). Os fundamentos da teoria da gravitação de Einstein: Equações do campo e de movimento", Grupo de Física Teórica do FCM/IFSC, dia 23/11/2001.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. "Interação quadrupolar em PrMg<sub>2</sub>", Instituto de Física da Universidade Federal Fluminense, 02/10/2001.

## **Palestra**

### **Prof. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. "O curso interunidades noturno de Licenciatura em Ciências Exatas no Campus de São Carlos/USP e a formação docente ", palestra ministrada aos alunos ingressantes do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, durante a III Semana de Recepção aos Calouros – 2001 – Alunos do Curso de Bacharelado em Física e do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas , 20/02/2001.

### **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. "Aspectos matemáticos da evolução molecular " ministrada na II Escola de Verão em Métodos Computacionais em Biologia, Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC, Petrópolis – RJ , 22/01/2001.

### **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. "Estrutura Curricular do Bacharelado em Física do IFSC", palestra ministrada aos alunos ingressantes do curso de Bacharelado em Física, durante a III Semana de Recepção aos Calouros – 2001 – Alunos do Curso de Bacharelado em Física e do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 20/02/2001.
2. "Max-Planck e a descoberta do quantum de ação", Colóquio, IFSC/USP, 16/03/2001.

### **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. "O curso de Física do IFSC", palestra ministrada aos alunos ingressantes do curso de Bacharelado em Física, durante a III Semana de Recepção aos Calouros – 2001 – Alunos do Curso de Bacharelado em Física e do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 23/02/2001.
2. "A FAPESP e a Produção Limpa", palestra ministrada durante o 2º Encontro Técnico Anual da ASEC – SP, 27/ 06/2001.
3. "A FAPESP e a Produção mais Limpa", palestra ministrada em Foz do Iguaçu, agosto de 2001.
4. "Survey of Glass Research in Brazil", palestra ministrada na Secretaria de Ciência e Tecnologia, dia 16/10/2001.
5. "Panoramas da Física no Brasil", palestra ministrada na Semana de Física, IFUSP, 10/10/2001.
6. " Avaliação do Programa SIHESP" , palestra ministrada no IV CONGRESSO NACIONAL DE PROFISSIONAIS. 58 SOEAA – SEMANA OFICIAL DA ENGENHERIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA, realizado em Foz de Iguaçu no dia 04 de novembro de 2001 sobre Tecnologias Limpas como solução aos agentes Poluidores.

### **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. "Modelo para geração de pulsos no neurônio da mosca", palestra ministrada no Instituto de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 29/11/2001.

### **Prof. Dr. Silvestre Ragusa**








1. "Relatividade: Previsões e Confirmação Experimental", no dia da Casa Aberta, IFSC/USP, 25/08/01


### **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**


1. "Astronomia", palestra ministrada aos alunos ingressantes do curso de Bacharelado em Física, durante a III Semana de Recepção aos Calouros – 2001 – Alunos do Curso de Bacharelado em Física e do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 20/02/2001
2. "Física", palestra ministrada aos alunos ingressantes do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, durante a III Semana de Recepção aos Calouros – 2001 – Alunos do Curso de Bacharelado em Física e do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, 20/02/2001


3. Palestra a alunos de 3ª série e curso preparatório para o vestibular durante o VI Encontro de Informação Profissional, promovido pela Academia Interativo de Jau, 09/05/2001.
4. "Física: dos átomos às galáxias", Palestra, no dia da Casa Aberta, IFSC/USP, 25/08/01


## **Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos**

-  **Prof. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**  
Assessoria PAE/IFSC/USP - 02 pareceres.  
Revista Brasileira de Ensino de Física – 01 parecer.  
CG/IFSC/USP – 01 parecer equivalência.
-  **Prof. Dr. Djalma Mirabelli Redondo**  
Assessoria PAE/IFSC/USP - 03 pareceres.
-  **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**  
Revista Brasileira de Ensino de Física – 01 parecer.  
Brazilian Journal of Physics – 01 parecer.  
Physical Review Letters – 04 pareceres.  
Physical Review B – 05 pareceres.
-  **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**  
FAPESP – 04 pareceres.  
USP/Pró-Reitoria de Pesquisa – 02 pareceres.
-  **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**  
FAPESP – 03 pareceres.  
FCM/IFSC/USP – 01 parecer.  
CPG/IFSC/USP – 01 parecer – reconhecimento de título de Doutor.
-  **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**  
FAPESP – 04 pareceres.  
FCM/IFSC/USP – 01 parecer.  
USP – 02 pareceres.  
Coordenador Adjunto da FAPESP, área de Ciências Exatas.  
Assessor da CAPES  
Assessor do CNPq  
Assessor da FUNDUNESP.
-  **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**  
CPG/IFSC/USP – 01 parecer dissertação de Mestrado.  
FCM/IFSC/USP – 01 parecer  
Assessor "ad hoc" CNPq – 01 parecer  
FAPESP – 01 parecer  
Physics Letters A – 01 parecer  
Physica A – 01 parecer  
Revista Brasileira de Ensino de Física – 01 parecer

 **Prof. Dr. Rogério Cantarino Trajano da Costa**  
Revista Brasileira de Ensino de Física – 02 pareceres.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**  
FAPESP - 18 pareceres  
FCM/IFSC/USP – 01 parecer.

 **Prof. Dr. Silvestre Ragusa**  
FAPESP - 04 pareceres

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**  
FAPESP - 05 pareceres

## Serviços à Comunidade

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. Responsável por oito bolsistas do projeto financiado pela COSEAS/USP "Programa de Educação de Adultos através do Telecurso 2000" no Campus USP de São Carlos.
2. Dois bolsistas do: Projeto Pequeno Cidadão - Desenvolvimento de Trabalho de Orientação de Estudos com Crianças de Periferia: aspectos cognitivos e sociais da aprendizagem.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Líbero**

1. Coordenador de atividades do Centro de Divulgação da Astronomia (Observatório).

## Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Diretor da Biblioteca do IFSC/USP

## Consultoria

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Visita do Pronex/CNPq ao IFUSP, 06/11/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Participação de visita, como relator, do Comitê de Avaliação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Rio de Janeiro, RJ, 02 a 04/05/2001.

## Representação e Participação em Comissões no IFSC

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. Professora responsável pelo Setor Biblioteca do Centro de Divulgação Científica e Cultura/USP, desde 1996.
2. Representante do IFSC no Conselho Deliberativo do Centro de Divulgação Científica Cultural/USP, até agosto de 2001.
3. Membro suplente da Comissão de Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, CoC, de 10/08/1998 a 09/08/2001.

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. Membro da Comissão de Pós-Graduação do IFSC/USP.



2. Coordenador da área de Física Básica do Programa de Pós-Graduação do IFSC/USP, até 26/09/1996 a 10/06/2001.
3. Representante Titular da categoria de Professor Associado na Congregação do IFSC/USP, 02/10/2000 a 01/10/2002.
4. Representante Suplente da categoria de Professor Associado no Conselho Departamental do Departamento de Física e Informática, IFSC/USP.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Representante Titular da categoria de Professor Associado junto ao Conselho do FFI.
2. Representante Suplente da categoria de Professor Associado junto à Congregação do IFSC, 02/10/2000 a 01/10/2002.
3. Membro suplente na Comissão de Pós-graduação.
4. Representante do IFSC junto ao Conselho de Pesquisa, setembro de 2000 a setembro de 2002.

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Membro e Presidente da Comissão de Graduação do IFSC, desde 08/98.
2. Vice-Diretor do IFSC.
3. Membro Nato do Conselho Departamental do Departamento de Física e Informática, IFSC/USP
4. Membro Nato da Congregação do IFSC/USP.
5. Membro do Conselho Deliberativo do Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC)

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**

1. Membro da Comissão do Serviço de Biblioteca e Informação.
2. Representante Titular da categoria de Professores Associados junto ao Conselho do Departamento de Física e Informática.
3. Representante Titular da categoria de Professores Associados junto à Congregação do IFSC.
4. Coordenador da área de Física Básica do Programa de Pós-Graduação do IFSC/USP, desde 13/06/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Membro da Comissão de Graduação do IFSC/USP
2. Membro Nato do Conselho Departamental do Departamento de Física e Informática, IFSC/USP
3. Membro Nato da Congregação do IFSC/USP.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. Representante do IFSC no Conselho do Centro de Divulgação Científica e Cultural.

## **Representação e Participação em Comissões Externas ao IFSC**

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. Representante Docente do IFSC/USP (membro titular), junto ao Conselho do Campus da USP Carlos, de 29/03/2001 a 28/03/2003.
2. Membro da Comissão proponente das regras para utilização do Ginásio Poliesportivo do Campus, conforme Portaria PCASC-16/2001, de 16 de abril de 2001.

 **Prof. Dr. Lidério Citrângulo Ioriatti Júnior**

1. Membro da Comissão de Núcleos da Pró-Reitoria de Pesquisa
2. Membro do Conselho de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa da USP

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Membro do Conselho de Graduação da USP.
2. Membro da Câmara de Avaliação da Pró-Reitoria de Graduação da USP
3. Membro do Conselho Diretor do Laboratório de Computação Científica da USP
4. Membro do Conselho Gestor de Museus da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody**


1. Representante do IFSC, Comissão de Graduação do ICMC, desde 19/05/2000.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Comissão de Avaliação do programa PRONEX, área de Astronomia.

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Internacional**

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. The Sciences Complexity: from Mathematics to Technology to a Sustainable World, Center for Interdisciplinary Research (ZIF), da Universidade de Bielefeld, Alemanha, grupo de trabalho, 1 a 17 de maio de 2001.

 **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. March Meeting, American Physical Society, Seattle, USA, 10 a 18/03/2001.

### **Congresso Nacional**

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. IX Congresso de Iniciação Científica, UFSCar, São Carlos, agosto de 2001.

 **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

2. XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 15 a 19/05/2001.

 **Prof. Dr. Roberto Nicolau Onody.**

1. XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 15 a 19/05/2001.

 **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, MG, 15 a 19/05/2001.

### **Escola de Verão**

 **Prof. Dr. José Fernando Fontanari**

1. II Escola de Verão em Métodos Computacionais em Biologia, Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC, Petrópolis – RJ, 21 a 24/02/2001.

### **Simpósio**

 **Profa. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. 9º Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP, 5 a 7/11/2001.

 **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Fifth Brazilian Symposium on Glass, Foz do Iguaçu, PR, 21 e 22 de agosto de 2001.

## Outros (Seminários exterior, workshops, reuniões científicas)

### **Prof. Dra. Aguida Celina de Méo Barreiro**

1. 1º Workshop Ensino à Distância na USP, São Paulo, SP, 25/09/2001.
2. Encontro do Projeto Educação e Sociedade: Melhoria do Ensino Básico de Ciências na América Latina, CDCC – 30/11/2001.

### **Prof. Dr. José Carlos Egues de Menezes**

1. "Quantum-coherent spin filtering and related phenomena", seminário proferido no Instituto de Física, Universidade Würzburg, Würzburg/Alemanha 9 de fevereiro de 2001.
2. "Quantum-coherent spin filtering and related phenomena", seminário proferido no Instituto Oersted, (Prof. K. Flensberg's group), Copenhagen/Dinamarca - fevereiro de 2001.
3. Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, Guarujá/SP, 22 a 27/04/2001.
4. Avaliador, no Workshop do Laboratório Avançado de Física, 22/06/01
5. "Quantum-coherent spin filtering and magnetoresistance", Basel, Suíça, 20/09/2001.
6. "Workshop on High Magnetic Resistance Materials", Brasília, DF – 26 a 30/11/2001.
7. "Current and shot noise in spin filtering geometries", University of Karlsruhe, Karlsruhe, Alemanha, 10/12/2001.

### **Prof. Dr. Luiz Nunes de Oliveira**

1. Oficina MUSEU de CIÊNCIAS da USP, Sala do Conselho Universitário da USP, São Paulo, SP, 31/08/2001.
2. I Encontro do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas – São Carlos, 25/11/2001

### **Prof. Dr. Roland Koberle**

1. Seminário de Avaliação dos Projetos PRONEX – Edital 1997, Rio de Janeiro, RJ, 03 a 05/07/2001.

### **Prof. Dr. Valter Luiz Libero**

1. Reunião da Sociedade de Informação – Brasília, DF, 23 e 24/01/01.
2. I Encontro do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas – São Carlos, 25/11/2001

# ***Laboratório de Filmes Finos***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: LABORATÓRIO DE FILMES FINOS</b>	<b>129</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>129</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>129</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>129</b>
<i>Recursos Humanos</i>	129
<i>Linhas de Pesquisa</i>	130
<i>Publicações</i>	131
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	131
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	132
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>132</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	132
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	132
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	132
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	133
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	133
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	133
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	133
<i>Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com outras Instituições</i>	133

## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

A principal linha de pesquisa desenvolvida no Laboratório de Filmes Finos diz respeito ao estudo de novos materiais que apresentem interesse tecnológico para a confecção de dispositivos opto-eletrônicos, ou fotônicos.

Em 2001 o Laboratório de Filmes Finos publicou 5 artigos em periódicos internacionais além de apresentar 3 trabalhos no 19th International Conference on Amorphous and Microcrystalline Semiconductors, Nice-França.

## B. Prêmios e Distinções

## C. Atividades de Pesquisa

Durante o último ano foi dada continuidade ao estudo de propriedades ópticas, eletrônicas e estruturais em semicondutores amorfos. Os materiais em questão, sob a forma de filmes finos, foram preparados mediante a técnica de sputtering de rádio frequência. Após a deposição, os filmes foram submetidos a toda uma série de caracterizações envolvendo técnicas de espectroscopia óptica (foto-luminescência, espalhamento Raman, emissão e absorção óptica nas regiões do UV-VIS-IR, etc.), foto-emissão (x-ray photoelectron spectroscopy, Auger), microscopias eletrônica e de força atômica, Rutherford backscattering, etc. Dentre os diferentes compostos estudados, merecem destaque aqueles dopados com ions terras-raras. O estudo deste tipo de material vem ganhando um grande interesse ao longo dos últimos anos, principalmente, devido às suas possíveis aplicações tecnológicas. Dentre elas destacam-se: construção de dispositivos híbridos (capazes de realizar funções ópticas e elétricas) totalmente baseado na tecnologia do silício; construção de dispositivos emissores de luz na região do IR; guias de onda e amplificadores ópticos sob a forma planar; etc. Merece destaque, ainda, a pesquisa realizada em cooperação com o Paul-Drude Institute (Berlim), juntamente ao Dr. Paulo Santos, na investigação de processos de cristalização induzida por radiação laser em estruturas do tipo a-Ge/GaAs.

## Recursos Humanos

### Docentes

1. **Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta**, Professor Doutor - Coordenador do Laboratório de Filmes Finos, Doutor pela UNICAMP, Instituto de Física "Gleb Wataghin" (1995), Pós-Doutoramento pelo Instituto de Física de São Carlos, IFSC/USP (1996).

### Administração

1. Sueli Paulina Sanchez Dotta - Secretária

### Colaboradores Externos

- ♦ Prof. Dr. Ivan Chambouleyron- Laboratório de Pesquisas Fotovoltáicas (UNICAMP)
- ♦ Prof. Dr. Carlos Rettori- Laboratório de Propriedades Ópticas e Magnéticas (UNICAMP)
- ♦ Prof. Dr. Fernando Alvarez- Laboratório de Pesquisas Fotovoltáicas (UNICAMP)
- ♦ Prof. Dr. Fernando Lázaro Freire Jr.- Laboratório van de Graaff (PUC- RJ)
- ♦ Dr. Paulo Ventura Santos- Paul-Drude Institute (Berlin- Germany)

- ♦ Dr. Achim Trampert- Paul-Drude Institute (Berlin- Germany)
- ♦ Dr. Uwe Jahn- Paul-Drude Institute (Berlin- Germany)

## **Linhas de Pesquisa**

**Título:** “Propriedades opto-eletrônicas de filmes finos”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta - docente.

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Tem-se por objetivo principal a confecção de um dispositivo opto-eletrônico inteiramente baseado em semicondutores de estrutura amorfa, dopados (ou não) com íons terra-rara. Por se tratar de uma área nova e de grande interesse, esta linha de pesquisa tem características tanto acadêmicas quanto tecnológicas. Neste sentido, resultados de investigação acadêmica continuamente re-alimentam e direcionam a metodologia de trabalho a fim de se alcançar o objetivo final.

**Resultados:**

Uma vez possível a confecção de um dispositivo opto-eletrônico, baseado em compostos de estrutura amorfa, ter-se-á acesso, além do dispositivo propriamente dito, a uma enorme gama de informações de grande interesse tecnológico. A saber: processos e propriedades relevantes à obtenção de um dispositivo híbrido; fenomenologia de crescimento dos referidos compostos e estruturas eletrônicas; etc.

**Título:** “Propriedades ópticas, eletrônicas e estruturais de materiais de *gap* grande”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta – docente

**Agência Financiadora:**

- ♦ FAPESP

**Objetivos:**

Tal linha de pesquisa destina-se ao estudo de novos materiais semicondutores, com *gap* óptico na região do VIS-UV, passíveis de aplicações tecnológicas. Inclui a preparação de amostras mediante a técnica de sputtering de rádio frequência, caracterização segundo diferentes técnicas experimentais (ópticas, eletrônicas, estruturais, etc.) e interpretação de resultados experimentais.

**Resultados:**

Grande parte dos resultados está voltada à compreensão dos fenômenos físico-químicos relevantes na preparação e que determinam as propriedades opto-eletrônicas destes compostos. Compreende um trabalho, praticamente contínuo, de otimização e investigação de propriedades opto-eletrônicas.

## **Publicações**

### **Revistas Internacionais**

1. HAMMER, P; LACERDA, R; VALENTE, G; DROPPA, R; DOS SANTOS, M; ALVAREZ, A; ZANATTA, A R; "Structural properties of hydrogenated carbon-nitride films produced by ion-beam-assisted evaporation of the molecular precursor  $C_4N_6H_4$ ", Journal of Applied Physics 89, 7852 (2001).
2. ZANATTA, A R; RIBEIRO, C; JAHN, U; "Visible luminescence from a-SiN films doped with Er and Sm", Applied Physics Letters 79, 488 (2001).
3. ZANATTA, A R; RIBEIRO, C; FREIRE JR, F; "Optoelectronic and structural properties of Er-doped sputter-deposited gallium-arsenic-nitrogen films", Journal of Applied Physics 90, 2321 (2001).
4. SANTOS, P; TRAMPERT, A; DONDEO, F; COMEDI, D; ZHU, H; PLOOG, K; ZANATTA, A R; CHAMBOULEYRON, I; "Epitaxial pulsed laser crystallization of amorphous germanium on GaAs", Journal of Applied Physics 90, 2575 (2001).
5. CHAMBOULEYRON, I; FAJARDO, F; ZANATTA, A R; "Aluminum-induced crystallization of hydrogenated amorphous germanium thin films", Applied Physics Letters 79, 3233 (2001).

### **Trabalhos Apresentados em Eventos - Anais/Proceedings**

1. RIBEIRO, C; ZANATTA, A R; ALVAREZ, F; "X-ray photoelectron spectroscopy of amorphous AlN alloys prepared by reactive rf sputtering", in: 19<sup>th</sup> International Conference on Amorphous and Microcrystalline Semiconductors, Nice- France, 27-31 August 2001.
2. SANTOS, P; ZANATTA, A R; DONDEO, F; TRAMPERT, A; JAHN, U; COMEDI, D; PUDENZ, M; CHAMBOULEYRON, I; "Pulsed laser crystallization and structuring of a-Ge on GaAs", in: 19<sup>th</sup> International Conference on Amorphous and Microcrystalline Semiconductors, Nice- France, 27-31 August 2001.
3. CHAMBOULEYRON, I; FAJARDO, F; ZANATTA, A R; "Microscopic mechanisms behind the aluminum-induced crystallization of a-Ge:H films", in: 19<sup>th</sup> International Conference on Amorphous and Microcrystalline Semiconductors, Nice- France, 27-31 August 2001.

### **Trabalhos Apresentados em Eventos - Resumos**

1. ZANATTA, A R; RIBEIRO, C; "Recent advances in the study of rare-earth doped amorphous semiconductors", in: XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, 15-19 Maio 2001.
2. RIBEIRO, C; ALVAREZ, F; ZANATTA, A R; "AlN alloys prepared by reactive radio frequency sputtering", in: XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço, 15-19 Maio 2001.

## **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. "PROPRIEDADES OPTO-ELETRÔNICAS DE FILMES FINOS", Prof.Dr. Antonio Ricardo Zanatta, Agência financiadora: FAPESP- Processo nº 2000/03603-8, Duração: 01/09/00 a 30/08/02 – valor concedido US\$ 121.000,00 + reserva técnica.



### **Participação como Colaborador (membro da equipe) em Projeto de Pesquisa**

1. "MELHORIA DA INFRAESTRUTURA DO GRUPO DE ESPECTROSCOPIA DE SÓLIDOS", Agência financiadora: FAPESP, Processo nº 98/9072-2, Coordenador: Prof. Dr. L.A.O. Nunes, Equipe: Prof. Dr. A.R. Zanatta e Prof. Dr. T. Catunda. Duração: 01/12/98 a 30/11/01 – valor concedido R\$ 87.000,00.
2. "CRISTALIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO INDUZIDOS POR RADIAÇÃO LASER EM FILMES DE AGE SOBRE GAAS CRISTALINO", Agência financiadora: CAPES/DAAD/PROBRAL, Processo nº 115/00, Coordenadores: Prof. Dr. I. Chambouleyron (Brasil) e K. Ploog (Alemanha), Equipe: A.R. Zanatta, P. Santos, A. Trampert, U. Jahn, M. Ramsteiner. Duração: 01/01/00 a 31/12/00 – valor concedido: passagens aéreas e diárias.
3. "CENTRO DE PESQUISAS EM ÓPTICA E FOTÔNICA", Agência financiadora FAPESP- CEPID. Coordenadores: Prof. V. Bagnato (IFSC) e C.H.B. Cruz (UNICAMP).

### **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta, Nível IIC, março 2000 a fevereiro 2002.

## **D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária**

### **Atividades Didáticas**

#### **Graduação**

 Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta

1. SLC 549 - Física II, 1º e 2º sem, 150h.

### **Orientação Acadêmica e Bolsistas**

#### **Doutoramento**

 Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta

1. Fábio Garcia Gatti, "Propriedades ópticas e eletrônicas de a-SiN dopado com íons lantanídeos", CNPq até Setembro de 2001.

#### **I. Científica**

 Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta

1. Marcela F. Machado Ferreira, "Propriedades estruturais de filmes finos tratados termicamente", CNPq/PIBIC até junho de 2001.

### **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

#### **Tese de Doutorado**

 Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta

1. Alexandre Marletta "Propriedades ópticas de semicondutores orgânicos à base de polímeros emissores de luz", 31/08/2001.

## **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta**

1. Person Pereira Neves, "Síntese e caracterização de filmes finos da fase  $\beta$ -BaB<sub>2</sub>O<sub>4</sub>", 25/04/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta**

1. Ana Melva Champi Farfán, "Estudo da produção e evolução de pinholes em filmes finos de a-Ge<sub>0.9</sub>Si<sub>0.1</sub>:H e a-Ge<sub>0.9</sub>Si<sub>0.1</sub>", UNICAMP - Suplente, 02/05/2001.
2. Daniel Carlos Biggemann Tejero, "Guias de onda de a-Si:H(Er)", UNICAMP - Titular, 13/03/2001.

## **Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos**

 **Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta**

Consultor ad-hoc CNPq – diversos pareceres.

## **Representação e Participação em Comissões no IFSC**

 **Prof. Dr. Antonio Ricardo Zanatta**

1. Membro Suplente da Congregação do IFSC.
2. Membro Suplente do Conselho Departamental – CD FFI.
3. Membro Suplente junto à Comissão Coordenadora do Curso de Licenciatura em Ciências.
4. Membro Titular junto à Comissão Coordenadora do Curso de Engenharia Elétrica da EESC.

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Nacional**

1. XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, São Lourenço- MG, Maio, 2001.

### **Outros**

1. Árbitro do Applied Physics Letters.
2. Árbitro do Journal of Applied Physics.
3. Árbitro do Thin Solid Films.

## **Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com outras Instituições**

Programa de colaboração internacional em conjunto com o Instituto de Física Gleb Wataghin (UNICAMP) e o Paul-Drude Institute de Berlim (Alemanha) mediante financiamento CAPES/DAAD/PROBRAL.

# ***Instrumentação e Informática***

# ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: INSTRUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA</b>	<b>136</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>136</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>137</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>137</b>
<i>Recursos Humanos</i>	138
<i>Linhas de Pesquisa</i>	139
<i>Publicações</i>	143
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	146
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	146
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>147</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	147
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	147
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	149
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	150
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas do IFSC</i>	151
<i>Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras</i>	152
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	152
<i>Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC</i>	152
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	152

## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

### **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

Desenvolvimento de Projeto e implantação de redes de cooperativas de alta velocidade. Orientação de diversos trabalhos na área. Orientação de trabalhos em Arquiteturas de Alto Desempenho. Participação na Comissão Assessora do projeto TIDIA da FAPESP que visa estimular a pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de Internet.

### **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

Desenvolvimento de trabalhos na área de técnicas e ferramentas para programação paralela, e na área de aplicações de processamento paralelo em física.

### **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

Orientação de estudantes de iniciação científica nas áreas de física de semicondutores e de computação paralela aplicada (2).  
Dois trabalhos publicados em revistas internacionais com árbitro.  
Participação em bancas de examinadoras de doutorado (1), exames de qualificação (2) e comissões julgadoras de processos seletivos (1).  
Apresentação de trabalhos em congressos nacionais de física computacional (2) e de semicondutores (1) e em congresso internacional de física da matéria condensada (1).  
Reestruturação do laboratório didático de computação.

### **Jan F. W. Slaets**

Orientação na área de trabalhos sistemas paralelos.  
Responsável pelo Serviço de Informática do IFSC.  
Coordenação do desenvolvimento de Instrumentação Eletrônica para o DipteLab.  
Coordenador das Atividades ligadas às Assistência Técnica Administrativa (ATAd) e Assistência Técnica Financeira (ATFn).

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

Diversas publicações internacionais, incluindo Journal of Comparative Neurology e Trends in Neuroscience.  
Orientação e conclusão em Mestrados e Doutorado.  
Presidente das Comissões Organizadoras e de Programa de diversos eventos em áreas relacionadas.  
Avaliador para diversas revistas e congressos internacionais. Diversas apresentações e tutoriais convidados a nível nacional e internacional.  
Menção Honrosa (categoria Iniciação Científica, orientador de Edson Tadeu Monteiro Manoel) no 8º Simpósio Internacional de Iniciação Científica, Universidade de São Paulo, Julho/2000. Trabalho selecionado pela Pró-Reitoria de Pesquisa da USP para apresentação na Rutgers University, EUA, em abril/2001.  
Consultor para a empresa Hewlett Packard do Brasil, no sistema de inspeção de monitores acima referido (vide seção 1.2); 2000/2001; Consultor para a empresa Intelligent Networks, EUA, ajudando a desenvolver um sistema dedicado a redes locais para Internet (vide seção 1.1), 2000/2001.

## B. Prêmios e Distinções

## C. Atividades de Pesquisa

### **Prof. Dr. Carlos Antônio Ruggiero e Profa. Dra. Patricia Magna**

Os trabalhos desenvolvidos englobam técnicas para redes cooperativas de alta velocidade, bem como chaveamento e servidores de acesso. Sistemas de segurança de redes corporativas, servidores de nomes, gerenciamento em Redes ATM baseados nos padrões TACACS e RADIUS e sistemas de monitoração de tráfego de rede, são também estudados. Utilizando os sistemas operacionais de domínio público como Linux e o FreeBSD, com plataforma de pesquisa e desenvolvimento. Desenvolvimento de novas ferramentas para ensino nas disciplinas de Redes de Computadores e Arquiteturas de Computadores II.

Membro da Comissão Assessora (Prof.Perez) quanto aos projetos especiais ANSP (Academic Network of São Paulo) que gere a infra-estrutura de redes do Estado de São Paulo e TIDIA (Tecnologia de Informática no Desenvolvimento da Internet Avançada), aprovado em fevereiro de 2001 pelo Conselho Superior, que visa estimular a pesquisa e desenvolvimento da Internet.

Gerenciamento dinâmico de tráfego multimídia em redes híbridas ATM e Ethernet.

Desenvolvimento e avaliação de uma metodologia realista que permita que computadores de uma rede local (LAN) equipados com interfaces de rede Ethernet possam usufruir de parâmetros de Qualidade de Serviço oferecidos por uma rede ATM de grande abrangência geográfica (WAN) à qual não estão diretamente conectados. Para isto serão pesquisadas, desenvolvidas e avaliadas novas técnicas de gerenciamento dinâmico de conexões ATM que permitam a transmissão eficiente de voz e vídeo com garantia de qualidade através de WANs. Os resultados poderão ser utilizados para operação viabilizar a operação remoto do Tomografo de RM desenvolvido no IFSC.

### **Prof. Dr. Gonzalo Travieso e Prof. Dr. Jan F. W. Slaets**

Foram desenvolvidas atividades nas áreas de aplicações de processamento paralelo e ferramentas para programação paralela. Em aplicações, trabalhou-se no desenvolvimento de um programa paralelo para cálculos de propriedades de metais com impurezas magnéticas a cooperação com o Prof.Guilherme M. Sipahi na parcalização de um programa para cálculos de propriedades de semicondutores por métodos de auto-consistência Na área de ferramentas foram desenvolvidos trabalhos em um sistema de objetos distribuidas para alta disponibilidade em clusters, uma biblioteca para tolerância a falhas de sistemas paralelos e uma ferramenta de previsão de desempenho de programas paralelos.

### **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

Foram estudados os seguintes sistemas semicondutores utilizando o método k.p: a) heteroestruturas semicondutoras compostas por materiais III-V (GaAs, AlAs, InAs e ligas na fase cúbica), III-N (GaN, AlN, InN e ligas nas fases cúbica e hexagonal) crescidas em diferentes direções e dopadas tipo p e tipo n; b) heteroestruturas semicondutoras compostas por alguns dos materiais citados acima e ligas GaAsN; c) heteroestruturas semicondutoras compostas por alguns dos materiais citados acima e ligas de materiais magnéticos diluídos (tais como GaMnAs);d) materiais baseados em Si; e) poços delta-doping em diversos materiais.

Alguns dos algoritmos utilizados para estes estudos foram rescritos para fazer uso de computação paralela, melhorando sua performance e permitindo o cálculo de sistemas mais complexos.

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

Continuação das linhas de pesquisas anteriores, incluindo às atividades de aplicação de métodos "level-set" para solução de equações diferenciais parciais e cálculo de curvatura e representações multi-escala; modelos baseados em processamento de sinais e estatística para a modulação da resposta cardíaca de aranhas saltadoras em resposta a estímulos visuais; desenvolvimento e comparação de técnicas de esqueletonização multi-escala baseadas em dilatações exatas; avanços em análise de formas biológicas e neuromorfometria; desenvolvimento de técnicas mais eficientes para determinação de dendrogramas; projeto e implementação de um laboratório para análise de imagens, com aplicação e resultados na modelagem da percepção de complexidade pictórica por humanos e obtenção de curvas de calibração para métodos de estimação de curvatura baseados em

transformadas wavelet; integração de segmentação de imagens por cores e visão estéreo; desenvolvimento de protocolos para processamento distribuído em sistemas de microcomputadores IBM-PC compatíveis e aplicação no sistema Cyvis-1 para visão versátil; classificação de células neurais com base em diversas neuromorfológicas novas, desenvolvimento de modelos e ambientes de desenvolvimento para simulação e modelagem eletrofisiológica. Pesquisa em bioinformática e neuroinformática.

## **Recursos Humanos**

### **Docentes**

1. **Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto**, Doutor pela University of Manchester, Department of Computer Science, Inglaterra (1991), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1996), Professor Associado. (solicitou exoneração de cargo em 01/03/2001)
2. **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**, Coordenador do Grupo de Instrumentação Informática, Doutor pela Universidade de São Paulo, São Paulo-SP (1979), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1985), Professor Titular.
3. **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**, Doutor pela University of Manchester, Inglaterra (1987). Professor Doutor.
4. **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**, Doutor pela Universidade de São Paulo, IFSC/USP, São Carlos (1993). Professor Doutor.
5. **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**, Doutor pela Universidade de São Paulo, IFUSP/USP, São Paulo (2001). Professor Doutor.
6. **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**, Coordenador do Grupo de Visão Cibernática, Doutor pela University of London, Londres (1992), Livre-docente pela Universidade de São Paulo (1997)., Professor Associado.

### **Técnicos**

1. Ailton Batista Alves - Técnico em Eletrônica
2. Ivanilda Helena Zucolotto de Stefani - Técnico em Eletrônica
3. Lírio Onofre Baptista de Almeida - Técnico em Eletrônica
4. Marcos Roberto Gonçalves - Técnico em Eletrônica
5. Maria Benedita de S.G.da Silva - Desenhista, até nov/2001.

### **Administração**

1. Claudia Tofaneli – Secretária, até 30.03.2001
2. Sueli Paulina Sanchez Dotta – Secretária, desde 01.04.2001.

### **Colaboradores Externos**

- ◆ Profa..Dra.Patricia Magna (profesora colaboradora)
- ◆ Prof.Dr.Ulysses Borelli Thomaz Junior (AFA – Pirassununga)
- ◆ Profa.Dra.Vera Maura Fernandes de Liz (FUNREI-MG e CTI-Campinas)
- ◆ Prof.Dr. Roberto Marcondes Cesar Junior (IME – USP)
- ◆ Prof. Dr. Roberto de Alencar Lotufo, (DCC – UNICAMP)
- ◆ Prof. Dr. Nilceu Aparecido Marana (UNESP – Bauru)
- ◆ Dr. James Sethian (Universidade da Califórnia)
- ◆ Dr. Vito de Gesù (Itália)

## **Linhas de Pesquisa**

**Título:** "Computação de Alto Desempenho."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Jan F. W. Slaets - Docente FFI/IFSC
- ♦ Prof. Dr. Gonzalo Travieso - Docente FFI/IFSC
- ♦ Raul Junji Nakashima (bolsista de doutorado, tese defendida em 14.09.01))
- ♦ Claudio Roberto de Vincenzi (doutorado)
- ♦ Bruno Otto Theodoro Rosa (mestrado).
- ♦ Elaine Patricia Quaresma Xavier (bolsista de mestrado)
- ♦ André Muezerie (bolsista de mestrado: até 31.01.2001 e bolsista de doutorado: desde 01.02.2001)
- ♦ Eloiza Helena Sonoda (bolsista de mestrado)
- ♦ Paulino Ribeiro Villas Boas (bolsita de Iniciação Científica)
- ♦ Francisco Ribeiro Villa Boas (bolsita de Iniciação Científica)

**Objetivos:**

Desenvolver e avaliar técnicas e ferramentas para processamento paralelo, principalmente com vistas à sua aplicação em problemas numericamente intensivos de física. Procuramos aproveitar a disponibilidade de computadores pessoais e sistemas de interconexão de baixo custo, para formar um sistema paralelo a ser utilizado nas aplicações, enfatizando então o desenvolvimento de aplicações e de ferramentas para auxiliar o uso e administração desses sistemas.

**Resultados:**

Foi desenvolvida uma versão de um programa de simulação de metais com impurezas magnéticas. Através da combinação de métodos de variação de parâmetros com decomposição por domínio a programa permite simultaneamente a execução mais rápida da simulação e a exploração de problemas computacionalmente mais intensivos. Foi também desenvolvida uma ferramenta para paralelização automática de programas funcional Sisal para sistemas de memória distribuída, que funciona como um passo adicional de compilação integrado ao compilador OSC e que opera como um transformador do formato intermediário IF1 com o apoio de uma biblioteca de rotinas.

Trabalhos em desenvolvimentos durante o período encluíram: uma ferramenta Web para uso e gerenciamento de clusters tipo Beowulf; um sistema de previsões de desempenho de programas paralelos; um sistema de objetos distribuídos para clusters de alta disponibilidade; uma interface de programação para tolerância a falhas em sistemas paralelos. Além disso, avaliamos o desenvolvimento da rotinas de diagonalização do pacote Scalapack em um cluster e desenvolvemos um sistema cliente/servidor para monitoração distribuída de temperatura de processadores.

**Título:** "Visão Cibernética."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa (Coordenador do GPVC)
- ♦ Roberto Marcondes Cesar Junior (Prof IME-USP)
- ♦ Odemir Martinez Bruno (Prof. ICMS/USP)
- ♦ Leandro F. Estrozi (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Felipe Miney G. da Costa (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Edson Nakamura (aluno de doutorado do IFSC)
- ♦ Daniela Mayumi Ushiszyna (aluna de doutorado do IFSC)



**Agências Financiadoras:**

- ♦ Fapesp, CNPq.

**Objetivos e Resultados:**

Desenvolvimento de instrumentação para eletrofisiologia: Aperfeiçoamentos no sistema para captação de micromovimentos, utilizando sensores de efeito Hall, que vem sendo utilizado em experimentos eletrofisiológicos de forma a se correlacionar a atividade neural registrada com outras características fisiológicas de aranhas saltadoras. Calibração da resposta elétrica a micromovimentos.

Estudo e simulação do sistema de visão da aranha saltadora: Experimentos psicofísicos utilizando estímulos gerados por computação gráfica têm sido realizados com a finalidade da caracterização do sistema de visão da aranha saltadora (Salticidae). Princípios deste sistema, que possuem estreito relacionamento com a transformada de Hough e reconstrução tomográfica por retroprojeção, têm sido utilizados na construção de uma câmera de vídeo que, embora operando apenas com um único foto-receptor, deverá ser capaz de produzir representações dos elementos em imagens em termos de segmentos de retas. Um protótipo eletromecânico foi desenvolvido e avaliado com sucesso, incluindo o uso de "simulated annealing" e algoritmos genéticos para o controle de janelas em forma de bastão e escolha de parâmetros. Estamos também realizando a monitoração da resposta das aranhas saltadoras a estímulos visuais utilizando o medidor de micromovimentos comentado acima. Desenvolvimento de modelos utilizando processamento de sinais determinístico e estatístico para a modulação do batimento cardíaco em resposta a estímulos visuais.

Estudos psicofísicos em atenção seletiva e percepção visual: Uso do sistema Synergos, que inclui Internet, sistemas distribuídos, "data mining", inteligência artificial, entre outros conceitos, para estudo de percepção visual e construção de modelos matemático-computacionais para modelagem de percepção visual humana. Resultados obtidos incluem a identificação de 8 "features" capazes de caracterizar com boa precisão a avaliação humana à complexidade pictórica.

**Título:** "Síntese, Simulação e Análise de Estruturas Neurais Biologicamente Realistas."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa (Coordenador do GPVC)
- ♦ Edson K. Nakamura (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Regina Célia Coelho (aluna de doutorado IFSC)
- ♦ Júlia Sawaki Tanaka (aluna de doutorado IFSC)
- ♦ Luiz Gonzaga Rios Filho (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Andréa Gomes Campos (aluna de doutorado IFSC)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ Fapesp, CNPq.

**Objetivos:**

Síntese, Simulação e Análise de Estruturas Neurais Biologicamente Realistas

**Resultados:**

Avanços no crescimento de células neurais 3D. Uso de conceitos de geometria diferencial para representação das estruturas dendríticas, crescimento "em paralelo" de arborizações dendríticas em 2D e 3D, modelagem e síntese de células piramidais 3D, visualização de células neurais 3D (colaboração com a Profa. Dra. Maria Cristina Ferreira de Oliveira, ICMSC-USP). Uso de matrizes esparsas na modelagem da dinâmica neural. Desenvolvimento de ambiente para modelagem e simulação eletrofisiológica em Delphi.

Construção de modelos para crescimento de estruturas neurais utilizando-se equações diferenciais parciais. Caracterização e classificação de células neurais 3D (colaboração com Dr. Toby Velte, Universidade de Minnesota, EUA).

**Título:** "Sistema de Visão CYVIS-1."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa (Coordenador do GPVC)
- ♦ Odemir Martines Bruno (Professor)
- ♦ Andréa Gomes Campos (aluna de doutorado IFSC)
- ♦ Sílvia Cristina Dias Pinto (aluna de mestrado IFSC)
- ♦ Carlos Alberto Rodrigues (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Felipe Miney Gonçalves Costa (aluno de doutorado IFSC)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ Fapesp, CNPq.

**Objetivos:**

Desenvolvimento, implementação, validação e aplicação de um sistema versátil para visão computacional baseado em uma série de "insights" de visão biológica.

**Resultados:**

Obtenção de resultados e comparações na integração entre segmentação de imagens por cor e visão estéreo. Desenvolvimento de sistema para reconhecimento de sólidos baseado em modelos. Integração de uma cabeça de robô (Helpmate) no sistema Cyvis-1. Desenvolvimento de novas técnicas para esqueletonização a serem usadas em análise de formas. Comparação de estimação de curvatura usando diferenças finitas e "level-sets" e métodos de estimação baseados em transformadas wavelets (colaboração com Prof. James Sethian, Univ. California at Berkeley, EUA).

**Título:** "Sistemas de Inspeção Visual Gráfico-Interativos."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa (Coordenador do GPVC)
- ♦ Luis Augusto Consularo (aluno de doutorado IFSC)
- ♦ Andréa Gomes Campos (aluna de doutorado IFSC)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ Fapesp, CNPq.

**Objetivos:**

Desenvolvimento de aplicativos gráfico-interativos em Delphi-Windows para aplicações diversas em inspeção visual.

**Resultados:**

Implementação e validação de diversas técnicas de processamento e análise de imagens em Delphi. Sistemas foram desenvolvidos e aplicado, em colaboração com outras instituições, para análise de eletroforese e células musculares do rato. Início de tratamento de imagens de cristais de açúcar e produção em usinas açucareiras. Estudo e caracterização de cristais de KCl (colaboração com Prof. Dr. Máximo Siu-Li, IFSC-USP) e cristais de solo (colaboração com Prof. Dr. Peter Smart, Universidade de Glasgow, Reino Unido).

**Título:** "Redes de Alta Velocidade e Redes Corporativas."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero – Docente FFI/IFSC
- ♦ Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets – Docente FFI/IFSC
- ♦ Profa. Dra. Patrícia Magna – Docente FFI/IFSC
- ♦ Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto – Docente FFI/IFSC
- ♦ André de Angelis (aluno de doutorado)
- ♦ André Muezerie (aluno de mestrado)

**Objetivos e Resultados:**

Desenvolver tecnologia para a implantação de redes corporativas de alta velocidade baseados em protocolos tais como: ATM, Fibre Channel e Frame Relay, especialmente em intranets com requerimentos específicos e conflitantes, tais como alta dispersão, topologias não usuais, segurança reforçada e *cost sensitive networks*.

As atividades em andamento incluem:

1. Desenvolvimento de sistemas de monitoração de tráfego em redes, gerando insumos para a especificação de um modelo de precificação e tarifação baseado em leilão em tempo real. Há dois trabalhos em andamento nessa atividade, um baseado na alteração do pacote de domínio público Netramet (que implementa a arquitetura definida para monitoração de redes) e um trabalho baseado em extração em tempo real das variáveis contadoras de tráfego do kernel do FreeBSD e exibição através de gráficos sob WWW;
2. Desenvolvimento de simulador para chave em uma nova arquitetura de chave ATM;
3. Estudo de implementação de técnicas de Multicast em chaves ATM, trata-se de estudo em mecanismos de duplicação de células em chaves ATM. Um simulador está sendo desenvolvido para avaliar o desempenho da nova arquitetura proposta;
4. Gerenciamento dinâmico de tráfego multimídia em redes híbridas ATM e Ethernet: Desenvolvimento e avaliação de uma metodologia realista que permita que computadores de uma rede local (LAN) equipados com interfaces de rede Ethernet possam usufruir de parâmetros de Qualidade de Serviço oferecidos por uma rede ATM de grande abrangência geográfica (WAN) à qual não estão diretamente conectados. Para isto serão pesquisadas, desenvolvidas e avaliadas novas técnicas de gerenciamento dinâmico de conexões ATM que permitam a transmissão eficiente de voz e vídeo com garantia de qualidade através de WANS. Os resultados poderão ser utilizados para operação viabilizar a operação remoto do Tomógrafo de RM desenvolvido no IFSC.

**Título:** "Mecanismos de Policiamento de Tráfego em Chaves ATM."

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Patrícia Magna – Docente FFI/IFSC
- ♦ Michelle Miranda Pereira (aluna mestrado FFI/IFSC)

**Objetivos:**

Utilização da experiência adquirida com as arquiteturas baseadas no modelo a fluxo de dados no desenvolvimento de um novo mecanismo de policiamento de tráfego em chaves ATM.

Esse novo mecanismo deve atender aos requisitos envolvidos com conceito de qualidade de serviço (QoS) implementados em chaves ATM. Além disso, deve ser eficiente para os vários tipos de transmissão requerido pelas diversas aplicações que utilizam uma rede de computadores.

**Título:** "Estrutura eletrônica de semicondutores"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi
- ♦ Dra. Sara Cristina Pinto Rodrigues
- ♦ Alunos sob orientação no IFSC
- ♦ Adriano Batista Prieto, Iniciação Científica.
- ♦ Marcel Nogueira d'Eurydice, Iniciação Científica.

**Objetivos:**

Desenvolvimento de novos modelos, teóricos e computacionais, que descrevam as propriedades óticas e eletrônicas de estruturas semicondutoras. Além do avanço do entendimento teórico, este trabalho se propõe a auxiliar o trabalho de grupos que desenvolvam novos dispositivos semicondutores no estudo e caracterização destes. Entre os efeitos modelados encontram-se os seguintes: tensionamento da rede, muitos corpos, excitônicos e potenciais magnéticos em semicondutores magnéticos diluídos.

**Resultados:**

Publicações em periódicos com árbitros e apresentação de trabalhos em congressos científicos.

**Título:** "Simulações Computacionais em Física de Estado Sólido"

**Pessoal envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi
- ♦ Dra. Sara Cristina Pinto Rodrigues
- ♦ Alunos sob orientação no IFSC
- ♦ Adriano Batista Prieto, Iniciação Científica.
- ♦ Marcel Nogueira d'Eurydice, Iniciação Científica.

**Objetivos e Resultados:**

Desenvolvimento e otimização de algoritmos computacionais visando a simulação de propriedades eletrônicas e óticas de dispositivos semicondutores. Entre os métodos utilizados encontram-se a programação seqüencial em Fortran e paralela distribuída utilizando Fortran90/MPI e HPF. Outras ferramentas (tais como linguagens scripting) são também utilizadas no desenvolvimento de interfaces para os programas desenvolvidos, visando a simplificação de seu uso.

## Publicações

### Artigo de Periódico - Internacional

1. RODRIGUES, S C P; SIPAHI, G M; SCOLFARO, L M R; LEITE, J R. Exchange-correlation effects on the hole miniband structure and confinement potential in zinc-blende 'Al<sub>1-x</sub>Ga<sub>x</sub>N/GaN superlattices. J. Phys.: Condens. Matter, Bristol, vol. 13, p. 3381-3387, 2001. adicionais: Estados Unidos/Inglês; Meio de divulgação: Impresso; ISSN/ISBN: 09538984.
2. RODRIGUES, Sara Cristina Pinto, SIPAHI, Guilherme Matos, SCOLFARO, Luísa Maria Ribeiro, LEITE, José Roberto. Valence-band structure of undoped and p-doped cubic gan/ingan multiple quantum wells. Physica B, North-holland, v.302-3, n.1-4, p.106-113, 2001.
3. BRUNO, O M; CESAR JR, R M; CONSULARO, L A; COSTA, L F. Sigma ynergos: synergetic vision research. Real-Time Syst., Boston, vol. 21, p. 7-41, 2001.
4. COSTA, L F; MANOEL, E T M. Optimized approach to multiscale skeleton generation. Opt. Eng., vol. 40, n. 9, p. 1752-1755, 2001.

### **Artigo de Periodico-Dep/Entr - Nacional**

1. COSTA, L F. Programados para ver. [Entrevista]. Pesq. FAPESP, Sao Paulo, vol. 62, p. 44-47, 2001.
2. COSTA, L F. O futuro do genoma. [Entrevista a Julia Dias Carneiro]. Ci. Hoje, Ceara, vol. 30, n. 178, p. 50-51, dez. 2001.

### **Parte de Monografia - Nacional**

1. COSTA, L F; OLIVEIRA, M C F; MINGHIM, R. De olho nos neurônios: as formas virtuais do pensamento. In: Pesquisas Especiais Barsa Society. Sao Paulo, Barsa Planeta Internacional, 2001. 8 p. Em CD-ROM.

### **Monografia/Livro - Internacional**

1. COSTA, L F; CESAR JR, R.M. Shape analysis and classification: theory and practice. Boca Raton, CRC Press, c2001. 659p. (Image Processing Series).

### **Trabalho de Evento - Internacional**

1. RODRIGUES, Sara Cristina Pinto, SIPAHI, Guilherme Matos, SCOLFARO, Luísa Maria Ribeiro, LEITE, José Roberto. Cubic (al,ga)n/gan and gan/(in,ga)n heterostructures: effects of p-type doping. In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON NITRIDE SEMICONDUCTORS, 2000, Proceedings of International Workshop On Nitride Semiconductors, 2000. 2001. p.74-77. adicionais: Classificação do evento: Internacional; Japão/Inglês; Meio de divulgação: Impresso; Série: IPAP
2. BIANCHI, A G C; SANTOS, M F; HAMASSAKI-BRITTO, D E; COSTA, L F. How do neurons grow?. In: World Congress Neuroinformatics 2001, Vienna, 2001. Proceedings. Vienna, 2001. p. 386-394.
3. BRUNO, O M; CESAR JR, R M; CONSULARO, L A; COSTA, L F. Design, implementation, and application of a parallel image laboratory. In: Iber-American Symposium on Pattern Recognition, 6, Florianopolis, 2001. Proceedings. Florianopolis, 2001. p. 150-158.
4. BRUNO, O M; COSTA, L F. A parallel approach for a plant taxonomy system. In: Iber-American Symposium on Pattern Recognition, 6, Florianopolis, 2001. Proceedings. Florianopolis, 2001. p.159-165.
5. BRUNO, O M; COSTA, L F. A programming tool for the development of parallel computer vision and image processing algorithms and applications. In: Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing, 13, Pirenopolis, 2001. Proceedings. Brasília, Departamento de Ciencia da Computacao da UNB, 2001. p.222-229.
6. COELHO, R C; VALENTI, C; TANAKA, J S; COSTA, L F. Classification of cat ganglion retinal cells and implications for shape-function relationship. In: International Conference on Image Analysis and Processing, 11, Palermo, 2001. Proceedings. Palermo, 2001. p.517-522.
7. COSTA, F M G; COSTA, L F; RIOS-FILHO, L G; MONTAGNOLI, C; MANOEL, E T M; BRUNO, O M; NARDARI, W; ABREU, D. Video monitor quality control through advanced shape analysis. In: International Conference on Quality Control by Artificial Vision, Le Creusot, 2001. Proceedings. Toulouse, CEPADUES, 2001. p. 292-296.
8. COSTA, L F; CAMPOS, A G; MANOEL, E T M. An integrated approach to shape analysis: results and perspectives. In: International Conference on Quality Control by Artificial Vision, Le Creusot, 2001. Proceedings. Toulouse, CEPADUES, 2001. p. 23-34.
9. COSTA, L F; CINTRA, L C; FRANCISCO, A. Computer vision-based advances in karyotyping. In: International Conference on Quality Control by Artificial Vision, Le Creusot, 2001. Proceedings. Toulouse, CEPADUES, 2001. p. 538-540.
10. COSTA, L F; CAMPOS, A G. Inferring shape evolution. In: Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing, 14 - SIBGRAPI 2001, Gramado, 2001. Proceedings. Los Alamitos, IEEE Computer Society, 2001. p. 354-361.

11. COSTA, L F. On neural shape and function. In: World Congress Neuroinformatics 2001, Vienna, 2001. Proceedings. Vienna, 2001. p. 397-411.
12. HOMEM, M R P; MASCARENHAS, N D A; COSTA, L F. A fast algorithm for deconvolution of three dimensional images in fluorescence microscopy using a maximum a posteriori approach. In: Iber-American Symposium on Pattern Recognition, 6, Florianopolis, 2001. Proceedings. Florianopolis, 2001. p. 83-88.
13. RODRIGUES, C A; PINTO, S C D; COSTA, L F; SOUZA, N C; OLIVEIRA JR, O N; BECHTOLD, I H; OLIVEIRA, E A; BONVENT, J J. Advanced image characterization in scanning probe microscopy. In: Brazilian Symposium on Computer Graphics and Image Processing, 14 - SIBGRAPI 2001, Florianopolis, 2001. Proceedings. Los Alamitos, IEEE Computer Society, 2001. p. 393.
14. MUEZERIE, A.; NAKASHIMA, R.J.; TRAVIESO, G.; SLAETS, J.F. W. "Matrix calculations with SIMD floating point instructions on x86 processors". Anais do 13th Symposium on Computer Architecture and High Performance Computing, Setembro de 2001.

### **Artigo de Periodico - Nacional**

1. NAKASHIMA, R.J.; TRAVIESO, G. "Análises Estáticas para a Distribuição de Dados e Computações em Memória Distribuída". Anais do II Workshop em Sistemas Computacionais de Alto Desempenho, Setembro de 2001.
2. SONODA, E.; TRAVIESO, G. "Parallel Calculation of Properties of Magnetic Impurities in Metals". Anais do 13th Symposium on Computer
3. BRUNO, O M; COSTA, L F. A programming tool for the development of parallel computer vision and image processing algorithms and applications. Cad. Comput., Sao Carlos, vol. 2, n. 2, p. 81-99, 2001.
4. SABINO, D M U; COSTA, L F; MARTINS, S; ZAGO, M A. Diferenciação de leucócitos por computador. Serie Monografias da Escola Brasileira de Hematologia, Ribeirao Preto, vol. 8, n. supl., p. 64, res. 80, 2001. /Apresentado a(ao) Congresso Nacional do Colegio Brasileiro de Hematologia, 18, Fortaleza, 2001. Abstracts.

### **Trabalho de Evento-Anais Periodico - Internacional**

1. COSTA, L F, org.; TEIXEIRA, J, org. Book Symposium on John Horgan's the undiscovered mind: how the human brain defies replication, medication and explanation. Brain Mind, Dordrecht, vol. 2, n. 2, p. 213-259, Aug. 2001. /Apresentado a(ao) Book Symposium on John Horgan's the Undiscovered Mind: How the Human Brain Defies Replication, Medication and Explanation, 2001.
2. COSTA, L F. Back to the origins of science. Brain Mind, Dordrecht, vol. 2, n. 2, p. 227-228, Aug. 2001. /Apresentado a(ao) Book Symposium on John Horgan's the Undiscovered Mind: How the Human Brain Defies Replication, Medication and Explanation, 2001.

### **Trabalho de Evento-Resumo - Internacional**

1. BECHTOLD, I H; COSTA, L F; RODRIGUES, C; BONVENT, J J; OLIVEIRA, E A. Morphological properties of polymeric films for liquid crystals alignment. In: Ibero-American Workshop on Complex Fluids and their Applications, 5, Maringa, 2001. Abstracts. Maringa, Sociedade Ibero-Americana de Cristais Liquidos, 2001. p. 68.

### **DEMAIS TRABALHOS**

1. SIPAHI, Guilherme Matos. Estudo da influência dos mecanismos de espalhamento no transporte semiclássico em materiais semicondutores através de um método de monte carlo. 2001. (doutorado). Referências adicionais: Brasil/Português; Finalidade: Titular em Tese de Doutorado; Local do evento: IFSC/USP. Defesa de doutorado ocorreu em 19/04/2001 no Instituto de Física de São Carlos. Aluno: Luiz Gilberto de Oliveira Messias

## **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. USP Processo 99.1.491.76.4, "Programa de Fomento à Informática", vigência 12/08/99 a 28/06/2000 no valor de R\$ 14.870,00. Coordenador: ÁLVARO GARCIA NETO.
2. FAPESP Processo 1999/05484-7, "Reserva Técnica de Bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – ANDRÉ MUEZERIE", vigência 01/10/99 a 30/01/2001 com valor anual de R\$ 3.488,00 (ANUAL). Coordenador: JAN FRANS WILLEM SLAETS.
3. FAPESP Processo 2000/08266, " Reserva Técnica de bolsa pós graduação, Doutorado- DANIELA MAYUMI USHIZIMA", vigência 01/10/2000 a 30/09/2004 no valor anual de R\$ 6.132,00. Coordenador: LUCIANO DA FONTOURA COSTA.
4. FAPESP Processo 1999/01351-2, "Reserva Técnica de Bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – MURILLO RODRIGO PETRUCCELLI HOMEM", vigência 01/04/99 a 31/03/2003 com valor anual de R\$ 6.132,00. Coordenador: LUCIANO DA FONTOURA COSTA.
5. FAPESP Processo 1998/12425-4, "Reserva Técnica de Bolsa de Pós-Graduação, Doutorado – ANDRÉA GOMES CAMPOS", vigência 01/01/99 a 31/12/2002 com valor anual de R\$ 6.132,00 . Coordenador: LUCIANO DA FONTOURA COSTA.
6. FAPESP Processo 00/07986-9, "Reserva técnica de bolsa de Pós-Graduação, Doutorado - CARLOS ALBERTO RODRIGUES", vigência 01/08/2000 a 28/02/2003 com valor anual de R\$ 6.132,00.
7. 12. PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO, auxílio a mudança do Grupo para novo prédio, ano de 2001, no valor de R\$ 5.000,00
8. PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO, auxílio para despesas viagens, diárias e atividades relacionadas, ano de 2001, no valor de R\$5.000,00, LUCIANO DA FONTOURA COSTA.
9. FAPESP Processo 1998/04805-5, "Reserva Técnica de Bolsa de Pós-Graduação, Mestrado – ELOIZA HELENA SONODA", vigência 01/08/99 a 31/07/2001 com valor anual de R\$ 3.488,00 (ANUAL). Coordenador: GONZALO TRAVIESO.
10. FAPESP Processo 00/00523-3, "Reserva Técnica de bolsa de Pós-Graduação, Mestrado - Thatyana de Faria Piola", vigência 01/08/2000 a 31/07/2002 com valor anual de R\$ 3.148,00. Coordenador: GONZALO TRAVIESO
11. FAPESP Processo no. 01/08642-4 Aux.Part. Reunião Cient. Exterior - XIII Simpósio Brasileiro de Arquitetura de Computadores - Processamento de Alto Desempenho 01 a 13/09/2001 R\$ 1.000,00. Coordenador: GONZALO TRAVIESO.
12. FAPESP. Processo no. 96/5497-3 - Auxílio à Pesquisa Jovem Pesquisador "Pesquisa em visão", R\$ 14.620,00 e US\$ 84,193,00, vigência: 01/12/96 a 01/03/2001.Coordenador: LUCIANO DA FONTOURA COSTA.
13. FAPESP.Processo no. 99/12765-2. Auxílio Temático "Desenvolvimento e avaliação de métodos originais e precisos em análise de formas e imagens e visão computacional" VALOR: R\$605.628,00 e US\$175.213,59, vigência: 01/02/2001 a 31/01/2004. Coordenador LUCIANO DA FONTOURA.
14. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO. "Desenvolvimento e Avaliação de Métodos Originais e Precisos em Análise de Formas e Imagens e Visão Computacional", R\$5.000,00. 1º Semestre de 2001. Coordenador LUCIANO DA FONTOURA
15. PRÓ-REITORIA DE PESQUISA. Projeto Especial 1. "Desenvolvimento e Avaliação de Métodos Originais e Precisos em Análise de Formas e Imagens e Visão Computacional", R\$3.500,00, 2º Semestre de 2001. Coordenador LUCIANO DA FONTOURA

## **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. Prof.Dr. Luciano da Fontoura Costa, Bolsa de pesquisador CNPq - Processo 301422/92-3 nível IIA, de 01/03/97 a 28/02/99, até 01/03/99 a 28/02/2001, de 01/03/2001 a 28/02/2004.



## D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária

### Atividades Didáticas

#### Graduação

 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. FFI 323 - Rede de Computadores ( 1º sem, 60h).
2. FFI 195 - Arquitetura de Computadores II ( 2º sem, 90h).

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. FFI 312 - Prog. Orientada ao Objeto ( 1º sem, 60h).
2. FFI196 Projetos de Graduação I (2º. sem, 45h).
3. FFI 313 - Programação Concorrente em Física ( 2º sem, 45h).
4. FFI 314 - Lab. Programação Concorrente em Física ( 2º sem, 30h).

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. FFI311 Arquitetura de Computadores I (1o. sem, 60h).
2. FFI332 Programação Voltada à Internet (2o. sem, 60h).

 **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. FFI 198 - Sistemas Operacionais ( 1º sem, 60h).
2. FFI 171 - Microprocessadores ( 2º sem, 60h).
3. FFI 331 - Tecnologias de Microcomputadores (2º sem, 45h).

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. FFI 200 - Métodos em Física Computacional ( 1º sem, 90h).
2. FFI 324 - Processamento de Imagens e Visão ( 2º sem, 60h).

#### Pós-Graduação

 **Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto e Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. SFI 5802-4 Introd. À Arquitetura de Computadores (1º sem, 195h).

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. SFI 5789 Tópicos Avançados em Microprocessadores (1º sem, 45h)
2. SFI 5822-2 Introd. A Programação Paralela (2º sem, 75h).

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. SFI 5818-2 Visão Natural e Artificial (2º sem, 90h).

### Orientação Acadêmica e Bolsistas

#### Pós-Doutoramento

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Sara Cristina Pinto Rodrigues, "Estrutura de bandas de valência e poços quânticos e super-redes de nitretos na fase hexagonal", FAPESP, (27/02/1997 a 27/07/2001)

#### Doutoramento

 **Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto**

2. Wilson Bittencourt Vicentini, "Avaliação da qualidade em hiperdocumentos", CNPQ (27/02/97 a 27/02/2001) .



 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. André de Angelis, Docente da UNICAMP, "Estudo de performance de chaves internet protocol (IP)" (02/03/98 a 02/03/2003).

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Raul Junji Nakashima, "Compilação de programas SISAL para plataformas MPI de memória distribuída", CNPQ (28/03/96 a 24/09/2001).
2. Claudio De Vincenzi, "Fatores de segurança relativos a ambientes de computação distribuídos em redes públicas" (25/07/97 a 25/07/2002).
3. José Luiz Zem, professor na UNIMEP. "Interface de programação para sistemas paralelos tolerantes a falhas", desde 2001.

 **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. André Muezerie, "Gerenciamento dinâmico de tráfego multimídia em redes híbridas ATM e Ethernet", CAPES (01/10/ 2001 a 30/09/2005).

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Luís Augusto Consularo, "Reconhecimento de padrões na identificação de patologias canerosas em imagens obtidas por microscopia óptica", CNPQ (30/07/96 a 29/09/2001).
2. Andréa Gomes Campos, "Caracterização, Modelagem e simulação matemático-computacional de dinâmica do crescimento e conexões de células neurais", início em agosto 1998 com bolsa FAPESP (01/01/99 a 31/12/2002)
3. Murillo Rodrigo Petrucelli Homem, "Reconstrução tridimensional de neurônios com o uso de deconvolução a partir de seções ópticas bidimensionais obtidas em microscopia óptica", início em agosto 1998 com bolsa FAPESP (01/04/99 a 31/03/03).
4. Leandro Farias Estrozi, "Análise multi-escala de formas tridimensionais", CAPES (10/02/99 a 10/02/2005).
5. Carlos Alberto Rodrigues, "Aplicações de processamento e análise de imagens para a caracterização e modelagem de imagens de microscopia de varredura de ponta de prova", início em agosto 1999 com bolsa FAPESP (01/08/99 a 28/02/2003).
6. Daniela Ushizima, "Diagnóstico de Leucemia Auxiliado por Computador", início em abril 2000 com bolsa FAPESP (01/10/2000 a 30/09/2004).
7. Luiz Gonzaga Rios Filho, "Modelagem e simulação matemático-computacional de células neurais em termos de sistemas dinâmicos relacionados à forma neural e canais iônicos", início em Outubro 1998 com bolsa FAPESP (01/01/99 a 31/07/01)
8. Edson Koiti Nakamura. "Simulação e análise neuromórfica de estruturas neurais", CNPq, início em 01/06/2000 a 01/02/2004)
9. Felipe Miney Gonçalves Costa. "Detecção de reta como otimização – consolidando o método de busca por retas", 09/08/2000 até 09/08/2004
10. Renata Antonia Tadeu Arantes, "Visão biológica", CNPq, 01/08/2001 a 28/02/2003).
11. Li Zhaohui, "Análise e Reconhecimento de formas bidimensionais e tridimensionais", CNPq, 2001.

## Mestrado

 **Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto**

1. Elaine Harada Teixeira de Oliveira, "Produção de recursos de hiperídia para codificação de aulas para ensino à distância", CAPES (02/03/98 a 01/09/2001).
2. Marcelo Quintino da Silva, "Implementação de um dispositivo de segurança empregando hardware e software para redes de baixa e alta velocidade", (30/07/96 a 30/07/2001).

 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. Marcelo Silva Freitas, "Análise comparativa entre redes convencionais de computadores tipo ethernet e token ring, com redes ATM", CNPQ (07/08/95 a 07/08/2001).

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Elaine Patrícia Quaresma Xavier, "Interface de Usuário para uso de uma rede de computadores como sistema de processamento paralelo", CNPQ (01/02/99 a 01/08/2002).
2. Eloisa Helena Sonoda, "Paralelização de um programa para cálculo de propriedades físicas de impurezas magnéticas em metais", FAPESP (01/08/99 a 31/07/2001).
3. Thatyana de Faria Piola, "Gerador de cargas sintéticas para o estudo de uso de redes de computadores em processamento paralelo", FAPESP (01/08/2000 a 31/07/2002).

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Fabio Enrique Millanetto Ferreira, 2001.

 **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. Bruno Otto Theodoro Rosa, "Comparação de tecnologias de sistemas de comunicação para processamento paralelo em Clusters" (03/03/97 a 03/03/2002).
2. André Muezerie, "Caracterização de Desempenho de uma Rede ATM", FAPESP (01/10/99 a 30/09/2001).

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Silvia Cristina Pinto, "Estimação da dimensão fractal de Imagens em SPM", CAPES (01/10/99 a 26/10/2001).

 **Profa. Dra. Patrícia Magna**

1. Michelle Miranda Pereira, "Estudo e Simulação de Mecanismos de Policiamento de Tráfego em Chaves ATM", CNPQ, nov/1999 a out/2002.

## Iniciação Científica

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Francisco Aparecido Rodrigues, 01/07/01 a 31/12/01.
2. Paulino Ribeiro Villas Boas, 01/12/00 a 30/11/01.

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Adriano Batista Prieto, desde set/2001.
2. Marcel Nogueira d'Eurydice, desde nov/2001.

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Edson Tadeu Monteiro, PIBIC/CNPQ (01/07/99 a 30/07/2001).
2. Ricardo de Fabbri, PIBIC/CNPQ (01/01/2000 a 30/07/2001; FAPESP: a partir de nov/2001),
3. Leandro Carrijo Cintra, VOTORANTIN, desde 2000.

## Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos

### Doutoramento

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Raul Junji Nakashima, "Análises Estáticas para a paralelização de linguagens de atribuição única para sistemas de memória distribuída", 24/9/2001 (Orientador)

### Mestrado

 **Prof. Dr. Álvaro Garcia Neto**

1. Elaine Harada Teixeira de Oliveira "StrudyGuide - Investigando uma ferramenta didática para palmtop", IFSC/USP, 9/3/2001 (Orientador).

 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. Marcelo Silva Freitas, "Comparação de desempenho entre TCP/IP sobre ATM e ATM nativo", IFSC/USP, 03/05/2001 (Orientador).

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Eloisa Helena Sonoda, "Paralelização de um programa para cálculo de propriedades físicas e impurezas magnéticas em metais" IFSC/USP, 10/8/2001 (Orientador).

 **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. André Muezerie, "Caracterização de Desempenho de uma rede ATM", IFSC/USP, 28/9/2001 (Orientador)

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Sílvia Cristina Dias Pinto, "Estimação da dimensão fractal de Imagens em SPM", IFSC/USP, 26/10/2001 (Orientador).

## **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

### **Exame de Qualificação**

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Rodrigo Freire Oliveira, "Modelação do processamento neuronal primário no sistema visual de mamíferos", nível de Mestrado.
2. Isaura Nessivânia Sombra de Oliveira. "Metodologia para Detecção rápida em Sequências de Imagens", São Carlos/SP, 31/10/2001, nível de Doutorado.

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Leandro Farias Estrozi, "Diagramas de Voronoi, aplicações e algoritmos", São Carlos/SP, 20/08/2001, nível de Doutorado.

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Leandro Farias Estrozi, "Diagramas de Voronoi, aplicações e algoritmos", São Carlos/SP, 20/08/200, nível de Doutorado.
2. Isaura Nelsivânia Sombra Oliveira, "Metodologia para detecção rápida em sequências de imagens", São Carlos-SP, 31/10/2001, nível de Doutorado.

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Sílvia Cristina Dias Pinto, "Estimação da Dimensão Fractal de Imagens de SPM", São Carlos/SP, 26/10/2001.

### **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Renata Spolon, "Um método para avaliação de desempenho de protocolos de sincronização otimistas para simulação distribuída", São Carlos/SP, 18/06/2001.
2. Raul Junji Nakashima, "Análises Estatísticas para a paralelização de linguagens de atribuição única para sistemas de memória distribuída", São Carlos, SP, 24/09/2001. (Orientador e Presidente)

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Luiz Gilberto de Oliveira Messias, "Estudo de influência dos mecanismos de espalhamento no transporte semiclássico em materiais semicondutores através do método de monte carlo", São Carlos/SP, 19/04/2001 (Membro Titular)
2. Rodrigo Migotto Seraide, "Mobilidade eletrônica em poços quânticos parabólicos de AlGaAs", São Carlos/ SP, 20/04/2001. (Membro Suplente).
3. Raul Junji Nakashima, "Análises Estatísticas para a paralelização de linguagens de atribuição única para sistemas de memória distribuída", São Carlos, SP, 24/09/2001

 **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. Luís Alberto Vieira de Carvalho, "Desenvolvimento de um instrumento pericirúrgico para ceratografia", São Carlos/SP, 23/02/2001.

2. Renata Spolon, "Um método para avaliação de desempenho de protocolos de sincronização otimistas para simulação distribuída", São Carlos/SP, 18/06/2001.

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Luís Alberto Vieira de Carvalho, "Desenvolvimento de um instrumento Pericirúrgico para ceratografia", São Carlos/SP, 23/02/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas do IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. Luciano Martins, "Transmissão de Vídeo usando Ipv6 e multicasting em redes de alto desempenho", São Carlos/SP, 15 de março de 2001.
2. Michele Fúlvia Angelo, "Uma ferramenta pra auxílio para o treinamento em avaliação mamográfica via-internet", EESC, Departamento de Engenharia Elétrica, 19/09/2001.

 **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. Membro do Conselho Diretivo do Centro de Informática de São Carlos (CISC) (desde 24/09/2001)

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Ana Irene Fonseca Mendes, "A influência da mancha cega na percepção de tamanho linear", Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP.
2. Bruno Santos da Cunha, "Projeto de Operadores de Processamento e Análise Baseadas na Transformada Imagem-Floresta", UNICAMP, Instituto de Computação, 06.07.2001.
3. Rodrigo Freire Oliveira, "Modelação do processamento neuronal primário no sistema visual de mamíferos", FFCLRP, Departamento de Psicologia e Educação, USP, 19/09/2001.
4. Danielle Bentivoglio Colturato, "Ambiente interativo para visualização de dados de neurônios", Instituto de Ciências Matemática e de Computação, USP, 30.10.2001

### **Tese de Doutorado**

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Cinthia Obladen de Almendra Freitas, "Uso de modelos escondidos de markov para reconhecimento de palavras manuscritas", PUC/Paraná, 05/06/2001.
2. Marcelo Bastos Mazza, "Simulação computacional dos procesos de formação de reorganização de mapas sumatotópicos", Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rib. Preto, USP, 12/12/2001.

### **Exame de Qualificação**

 **Prof. Dr. Carlos Antonio Ruggiero**

1. Francisco José Monaco, "Proposta de um modelo distribuído para operação à distância em redes telemáticas", São Carlos/SP, 05 de março de 2001

 **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

2. Antônio Valério Netto, "Processamento e análise de imagens para medição de vícios de refração ocular", São Carlos/SP, 20/02/2001
3. Rodrigo Freire Oliveira, "Modelação do processamento neuronal primário no sistema visual de mamíferos", 16.07.2001.

 **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Marcio Augusto de Souza, ICMC/USP, 20/02/2001.

## Concurso de Livre Docência

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Roseli Aparecida Francelin, "Sistemas Inteligentes: Redes Neurais, Lógica, Fuzzy e Sistemas Híbridos", ICMC/USP, São Carlos/SP, 11 e 12/06/2001.
2. Participar da Comissão Julgadora do concurso de Livre Docência junto a UNICAMP, na área de Sistemas para Aplicações de Tempo Real, disciplina EA-877, Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, 29 a 31/05/2001.
3. Antonio Elias Fabris, "Especialidade 36 – Introdução à Análise Numérica e Modelagem de Curvas e Superfícies", Instituto de Matemática e Estatística, 22 a 24/08/2001.

## Oferecimento de Estágios, Treinamento de Pessoal, Seminários e Palestras

1. Palestra "Física ao entardecer" no IFUSP – Física , 10.08.2001
2. Palestra e atividades de interação e pesquisa. CAMPINA GRANDE/PB, 12 a 14.08.2001

## Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos

### **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

Assessor da FAPESP - 4 pareceres

### **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

Assessor da FAPESP - 1 parecer

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

Assessor da FAPESP – mais de 50 pareceres

## Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC

### **Prof. Dr. Jan Frans Willem Slaets**

1. Responsável pela Seção do Laboratório de Computação do IFSC/SP (desde 18/11/94), em 1998 foi denominado Serviço de Informática.
2. Assessor Administrativo da Diretoria do Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo (indicado em novembro de 1998).

## Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais

### Congresso Internacional

#### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Participação com apresentação de três trabalhos, incluindo um tutorial convidado, no QCAV – Quality Control by Automatic Vision/IEEE e visita ao Laboratório de Imagens, Universidade da Borgonha, CREUSOT, França: 21 a 28 de maio/2001
2. Participação com duas apresentações convidadas no World Congress on Neuroinformatics, Vienna University of Technology. Uma dessas apresentações será parte do "main contribution time," juntamente com palestras de algumas das maiores autoridades na área do congresso (24 a 29 set/2001);

## **Congresso Nacional**

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Participar do Encontro da FESPE 2001, Caxambu-MG, 31/08/2001.

### **Prof. Dr. Gonzalo Travieso**

1. Participação do XIII Simpósio Brasileiro de Arquitetura de Computadores – Processamento de Alto Desempenho, no qual tem três trabalhos aceitos para apresentação., Pirenópolis/Go, 09 a 13/09/2001

### **Prof. Dr. Guilherme Matos Sipahi**

1. NANO 2001 – Second Ibero American Workshop on Nanostructures for Application in Micro and Optoelectronics, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS (INPE.), SP, Novembro de 2001
2. Participar do congresso: EICENS'2002 (International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices) 22 a 26 de julho de 2002
3. School on Computational Physics, ICCMP (International Center of Condensed Matter Physics) – Universidade de Brasília, BRASÍLIA – DF, 21 a 24/08/2001
4. Brazilian Workshop on Semiconductor Physics, Guarujá-SP, 23 a 27/04/2001.

### **Prof. Dr. Luciano da Fontoura Costa**

1. Visita ao Prof Giorgio Ascoli, chefe do "Computational Neuroanatomy Group" do Krasnow Institute for Advanced Studies, George Mason University, VA, EUA, visando trabalhos conjuntos e colaborações. Será também apresentado um seminário na área de Neurociência Integrativa:: Visita ao Prof. Juan Izpisua Belmonte, The Salk Institute, Ca, EUA, visando uma aplicação conjunta de projeto e perspectivas para colaborações. Será também apresentado um seminário na área de Neurociência Integrativa CA, USA Julho de 2001
2. Livro "Shape Analysis Classification: Theory and Practice", Luciano da F.Costa (IFSC/USP) e Roberto Marcondes Cesar Jr. (IME/USP) junto à Livraria Cultura, 2001
3. Participação como consultor ad hoc, do processo de avaliação para seleção das propostas submetidas à chamada de projeto em "Conteúdos Digitais" junto ao CNPq., 2001.

# ***Ressonância Magnética, Espectroscopia e Magnetismo***

## ÍNDICE

<b>GRUPO DE PESQUISA: RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR</b>	<b>155</b>
<b>A. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO E OUTROS DADOS RELEVANTES</b>	<b>155</b>
<b>B. PRÊMIOS E DISTINÇÕES</b>	<b>155</b>
<b>C. ATIVIDADES DE PESQUISA</b>	<b>155</b>
<i>Recursos Humanos</i>	156
<i>Linhas de Pesquisa</i>	158
<i>Publicações</i>	165
<i>Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa</i>	170
<i>Bolsas Produtividade em Pesquisa</i>	171
<b>D. ATIVIDADES ACADÊMICAS E DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA</b>	<b>171</b>
<i>Atividades Didáticas</i>	171
<i>Orientação Acadêmica e Bolsistas</i>	172
<i>Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos</i>	174
<i>Participação em Comissões Julgadoras no IFSC</i>	174
<i>Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC</i>	176
<i>Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos</i>	176
<i>Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC</i>	176
<i>Representação e Participação em Comissões no IFSC</i>	177
<i>Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais</i>	177
<i>Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com Outras Instituições</i>	178



## A. Principais Indicadores de Desempenho e Outros Dados Relevantes

Dissertações de Mestrado Defendidas: 03

Teses de Doutorado Defendidas: 04

Orientações em andamento: 22 (11 Doutorados; 08 Mestrados e 3 Iniciação Científica)

Artigos Publicados em Revistas Internacionais: 17

Trabalhos Apresentados em Congressos Internacionais: 22

Trabalhos Apresentados em Congressos Nacionais: 17

Pesquisadores Visitantes: 07

## B. Prêmios e Distinções

## C. Atividades de Pesquisa

### ♦ **Laboratório de Magneto-Óptica**

Estudo de sólidos isolantes usando espectroscopia óptica e magneto-óptica. Em particular estudo de materiais eletro-ópticos dopados com elementos de transição e complexos metal aminoácidos.

### ♦ **Laboratório de Imagens**

Pesquisa em Metodologias de Imagens por RMN em continuação à parceria entre o IFSC/USP e a Santa Casa, diante da utilização do Tomógrafo instalado na Santa Casa, em tempo compartilhado pelas duas instituições, o que tem resultado na formação de um Centro Especializado em Pesquisa e Formação de profissionais na área de Aplicações da Ressonância Magnética à Medicina.

Pesquisas em Microimagens de RMN utilizando o Espectrômetro (Varian Inova) e microimagens por ESR pulsado em sólidos.

Pesquisa em Metodologias de Imagens e Espectroscopia de RMN que utilizam Pulsos Adiabáticos.

### ♦ **Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) e de Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE)**

Estudos por técnicas de ressonância magnética em eletrólitos poliméricos e sistemas derivados (blendas e compósitos).

Estudos de Ressonância Magnética em vidros fluoroindatos e fluorogermanatos.

Estudo por Ressonância magnética em Compostos de Intercalação.

### ♦ **Laboratório de Ressonância Magnética – Varian**

Caracterização da estrutura de curto alcance em sólidos inorgânicos através da espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de alta resolução.

Estudo de transições a fases aperiódicas em cristais moleculares.

### ♦ **Laboratório de Espectroscopia de Alta Resolução**

Estudo da dinâmica e estrutura de polímeros amorfos e semicristalinos através de Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear Uni e Bi-Dimensional e Múltiplo Quantum em Sólidos.

Estudo de novos materiais através de Espectroscopia de Alta Resolução em Sólidos e Relaxação Magnética Nuclear.

## Recursos Humanos

### Docentes

1. **Prof. Dr. Horácio Carlos Panepucci**, Professor Titular, Diretor de IFSC, Department of Physics – University of California at Berkeley/ USA – 1968 a 1969, Department of Physics – University of California at Santa Barbara/ USA – 1976, Department of Physics – University of California at San Francisco/ USA – 1991.
2. **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**, Professor Associado, Laboratoire de Spectrometrie Physique – Université Scientifique et Medicale de Grenoble/ França – 10/1985 a 07/1987.
3. **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**, Professor Associado, Polymer Science and Engineering Department – National Center for Polymer Research – University of Massachusetts at Amherst/ USA – 03/1998 a 07/2000, Department of Chemistry and Ames Laboratory – Iowa State University at Ames/ USA – 03/2000 a 09/2000.
4. **Prof. Dra. Maria Cristina Terrile**, Professora Doutora, Laboratoire de Spectrometrie Physique – Université Scientifique et Medicale de Grenoble/ França – 1983 a 1985, Departamento de Física de Materiales – Facultad de Ciencias – Universidad Autonoma de Madrid – 01/1996 a 01/1997.
5. **Prof. Dr. Alberto Tannús**, Professor Doutor, Center for Magnetic Resonance Research – University of Minnesota/ USA – 02/1995 a 08/1997.
6. **Prof. Dr. Claudio José Magon**, Professor Doutor.
7. **Prof. Dr. René Ayres Carvalho**, Professor Doutor Aposentado.
8. **Prof. Dr. José Fabian Schneider**, Professor Doutor, Visitante, Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FaMAF), Universidad Nacional de Córdoba (UNC) – 04/1995 a 09/1998, Instituto de Física de São Carlos/ USP – 10/1997 a 12/1999.

### Técnicos

1. Édson Luiz Géa Vidoto – Engenheiro, Mestre e Doutor em Física Aplicada
2. Mateus José Martins - Engenheiro, Mestre e Doutor em Física Aplicada
3. Odir Adolfo Canevarollo
4. José Carlos Gazziro
5. João Gomes da Silva Filho

### Estagiários

1. Tadeu Lourenço – Diocesano La Salle
2. André Luis Bonfim Bathista e Silva - Departamento de Física, Universidade Federal do Mato Grosso - MT
3. Endre Marken - Norwegian University of Science and Technology/ Noruega
4. Marcelo Alves dos Santos - Departamento de Física Geral, Instituto de Física / USP - SP

### Administração

1. Isabel Aparecida Possatto - Secretária

### Colaboradores Externos



**Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

- ♦ Prof Dr. Klaus Schmidt-Rohr, Department of Chemistry and Ames Laboratory, Iowa State University, Ames/ USA.
- ♦ Dr. Detlef Reichert, FB Physik, Martin-Luther Universität Halle Wittenberg, FB Physik, Germany.
- ♦ Prof. Jacques Penelle, Polymer Science and Engineering Department – National Center for Polymer Research – University of Massachusetts at Amherst/ USA.
- ♦ Prof. Dr. Anne M. Mayes. Massachusetts Institute of Technology/ USA.
- ♦ Dr. Patrick Judeinstein, Laboratoire de Chimie Structurale Organique, Université Paris-sud, Orsay – France.

- ◆ Prof. Dr. Michel Aegerter, Institut für Neue Materialien, Im Stadtwald, Saarbrücken – Germany
- ◆ Dr. Karim Dahmouche, Departamento de Química da UNESP/ Araraquara.
- ◆ Prof. Jair C. C. de Freitas e Prof. Dr. F. G. Emmerich, Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- ◆ Prof. Dr. Guillermo Gonzales Moraga, Departamento de Química, Faculdade de Ciências, Universidade do Chile.
- ◆ Prof. Dr. Armando L. de Oliveira, ICEx-UFMG.

 **Prof. Dra. Maria Cristina Terrile**

- ◆ Prof. Dr. Rafael Calvo, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fé/ Argentina.
- ◆ Prof. Dr. Gastón E. Barberis, Instituto de Física da UNICAMP.
- ◆ Profa. Dra. Luisa E. Bausá, Departamento de Física de Materiales, da Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma de Madrid/ Espanha.
- ◆ Prof. Dr. Juan E. Muñoz Santuste, Departamento de Física, Escuela Politécnica Superior, da Universidad Carlos III de Madrid/ Espanha.
- ◆ Prof. Dr. José Garcia Solé, Departamento de Física de Materiales, da Facultad de Ciencias, Universidad Autonoma de Madrid/ Espanha.
- ◆ Prof. Dr. Gerson Kniphoff da Cruz, Departamento de Física, da Universidade Estadual de Ponta Grossa.
- ◆ Prof. Dr. Ricardo Costa Santana, Universidade Salgado de Oliveira (Universo/ GO).
- ◆ Prof. Dr. Jesiel F. Carvalho – Instituto de Física, Universidade Federal de Goiás.

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez e Prof. Dr. Claudio José Magon**

- ◆ Prof. Dr. Younes Messadeq - Físico química, Unesp/ Araraquara - pesquisa em vidros.
- ◆ Prof. Dr. Sidnei L.J. Ribeiro - Físico químico, Unesp/ Araraquara - pesquisa em vidros.
- ◆ Profa. Dra. Margarida J. Saeki – Química, Unesp/ Bauru - pesquisa em condutor protônico.
- ◆ Prof. Dr. Ernesto C. Pereira – Eletroquímica, Universidade Federal de São Carlos - pesquisa em polímeros.
- ◆ Prof. Dr. Guillermo M. Gonzalez – Depto. Química, Univ. de Chile/ Chile - pesquisa em intercalados.
- ◆ Profa. Dra. Agnieska Paulicka – Depto. Físico Química, IQSC/ USP – pesquisa em eletrólitos poliméricos.

 **Prof. Dr. Horácio Carlos Panepucci**

- ◆ Prof. Dr. Dardo Tomasi, Escuela de Ciencia y Tecnologia, Universidad Nacional de San Martin/ Argentina.
- ◆ Profa. Dra. Elisabeth de Castro Caparelli, Escuela de Ciencia y Tecnologia, Universidad Nacional de San Martin/ Argentina.
- ◆ Carlos Cabal Mirabal, Universidad de Oriente - Centro de Biofísica Médica (Santiago de Cuba/ Cuba)

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

- ◆ Prof. Dr. M. Garwood, Center of Magnetic Resonance Research, University Minnesota/ Minneapolis – USA.
- ◆ Prof. Dr. Osvaldo Baffa, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/ USP.
- ◆ Prof. Dr. Afonso Costa e Silva, Center of Magnetic Resonance Research, University Minnesota/ Minneapolis – USA.
- ◆ Prof. Dr. Dardo Tomasi, Escuela de Ciencia y Tecnologia, Universidad Nacional de San Martin/ Argentina.
- ◆ Profa. Dra. Elisabeth de Castro Caparelli, Escuela de Ciencia y Tecnologia, Universidad Nacional de San Martin/ Argentina.
- ◆ Carlos Cabal Mirabal, Universidad de Oriente - Centro de Biofísica Médica (Santiago de Cuba/ Cuba)

## Pesquisadores Visitantes

- ◆ EVELIO RAFAEL GONZÁLEZ DALMON – Universidad de Oriente/ Centro de Biofísica Médica (Santiago de Cuba/ Cuba) – Período: 12/03 a 09/06/2001
- ◆ DETLEF HEICHERT – Martin-Luther Universität Halle Wittenberg, FB Physik (Alemanha) – Período: 09/04 a 06/05/01
- ◆ HASS SPIESS – Max-Planck Intitute fuer Polymerforschung (Alemanha) – Período: 01 a 04/05/2001
- ◆ RAFAEL CALVO – Departamento de Física, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas e INTEC Universidad Nacional del Litoral – CONICET (Santa Fé – Argentina) – Período: 21 a 24/05/2001
- ◆ JOSÉ GARCIA SOLÉ – Universidad Autonoma de Madrid/ Espanha – Período: 06 a 09/06/2001
- ◆ TOMAS CALDERÓN – Universidad Autonoma de Madrid/ Espanha – Período: 07 a 09/06/2001
- ◆ CARLOS CABAL MIRABAL – Universidad de Oriente/ Centro de Biofísica Médica (Santiago de Cuba/ Cuba) – Período: 22 a 29/06/2001

## Linhas de Pesquisa

**Título:** “Estudo da dinâmica e estrutura de polímeros amorfos e semicristalinos através de Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear Uni e Bi-Dimensional e Múltiplo Quantum em Sólidos.”

### **Pessoal Envolvido:**

- ◆ Prof. Dr. Tito José Bonagamba - Docente
- ◆ Prof. Klaus Schmidt-Rohr – Department of Chemistry, Iowa State University, Ames/ USA.
- ◆ Dr. Detlef Reichert – Department of Physics, Martin-Luther University Halle-Wittenberg, Germany
- ◆ Dr. Patrick Judeinstein, Laboratoire de Chimie Structurale Organique, Université Paris-sud, Orsay – France.
- ◆ Eduardo Ribeiro de Azevedo (estudante de doutorado) – IFSC-USP
- ◆ Fábio Becker Guedes (estudante de doutorado) – IFSC-USP

### **Agências Financiadoras:**

- ◆ FAPESP, USP/COFECUB, FINEP e National Science Foundation (NSF) – USA.

### **Objetivos:**

Utilização e desenvolvimento de técnicas de RMN uni e bidimensionais (Exchange, Spin Diffusion e múltiplo-quantum) e Relaxação Magnética em sólidos para o estudo de estrutura e dinâmica de polímeros amorfos e semicristalinos e compostos intercalados.

### **Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. Slow ester side-group flips in glassy poly(alkyl methacrylate)s characterized by centerband-only detection of exchange Nuclear Magnetic Resonance.
2. Slow-down of 'ANTPOT.13 C' spin diffusion in organic solids by fast MAS: a CODEX NMR study.
3. Slow molecular dynamics in the 'BETA' relaxation of semicrystalline polymers studied by pure exchange 'ANTPOT.13 C' solid-state NMR
4. NMR characterization of segmental dynamics in poly(alkyl methacrylate)s using codex and purex exchange techniques
5. Solid-state 'ANTPOT.13 C' NMR exchange study of polymer dynamics around the glass transition in siloxane/poly (ethylene glycol) nanocomposites.
6. Slow dynamics at the glass transition in semicrystalline polymers studied by pure-exchange 'ANTPOT.13C' NMR.
7. Slow molecular dynamics near the glass transition in semicrystalline polymers studied by pure exchange 'ANTPOT.13 C' solid-state NMR

8. NMR characterization of segmental dynamics in glassy poly(alkyl methacrylates)s and poly(methyl 'ALFA'-substituted acrylate)s using codex and purex
9. Slow dynamics of polymers studied by centerband-only detection of exchange and pure-exchange solid-state NMR.
10. Expanding the dynamic range of 1D-MAS exchange experiments: slowing-down of 'ANTPOT. 13C' spin diffusion by fast MAS.

**Título:** “Estudo de novos materiais através de Espectroscopia de Alta Resolução em Sólidos e Relaxação Magnética Nuclear”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Tito José Bonagamba – Docente IFSC/USP
- ♦ Prof. Dr. Roberto Mendonça Faria – Docente IFSC/USP
- ♦ Prof. Jair C.C. de Freitas e Prof. Dr. F.G. Emmerich, Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas, Universidade Federal do Espírito Santo.
- ♦ Dr. Patrick Judeinstein, Laboratoire de Chimie Structurale Organique, Université Paris-sud, Orsay – France.
- ♦ Dr. Karim Dahmouche, Departamento de Química da UNESP/ Araraquara.

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, USP/COFECUB, CNPq, FINEP

**Objetivos:**

Utilização e desenvolvimento de técnicas de RMN de Alta Resolução e Relaxação Magnética em sólidos para o estudo de novos materiais.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. Investigation of biomass- and polymer-based carbon materials using 'ANTPOT.13 C' high-resolution solid-state NMR.
2. Magnetic susceptibility effects on 'ANTPOT.13C' MAS NMR spectra of carbon materials and graphite.
3. Solid-state NMR, ionic conductivity, and thermal studies of lithium-doped siloxane-poly(propylene glycol) organic-inorganic nanocomposites.
4. NMR, ionic conductivity, and DSC studies of lithium-doped Siloxane-Polyether-Nanocomposites.
5. Solid-state NMR, ionic conductivity, and DSC studies siloxane/PPG nanocomposites doped with lithium.
6. Carbonizacao do PVC investigada atraves de RMN de 'ANTPOT.13 C' no estado solido.

**Título:** “Espectroscopia em materiais eletro-ópticos dopados com elementos de transição e terras raras.”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Maria Cristina Terrile (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. René Ayres Carvalho (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Gerson Kniphoff da Cruz (UEPG)
- ♦ Prof. Dr. Ricardo Costa Santana –Universidade Salgado de Oliveira (Universo/ GO)
- ♦ Claudia Bonardi K. da Cruz – estudante de doutorado (IFSC/ USP)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Estudo detalhado de centros opticamente ativos LiNbO<sub>3</sub> dopado com Nd<sup>3+</sup>, Yb<sup>3+</sup> e co-dopados com Mg ou Zn, Garnet Ca<sub>3</sub> Ga<sub>2</sub> Ge<sub>3</sub> O<sub>12</sub> com Er<sup>3+</sup> e Cr<sup>3+</sup>.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. Site selective spectroscopy and crystal field analysis of 'Er POT.3+' in 'Ca IND.3"Ga IND.2"Ge IND.3"O IND.12' garnet.
2. EPR spectroscopy of 'Yb POT.3+' in LiNb'O IND.3' and Mg:LiNb'O IND.3'.
3. Magnetic field effect on the luminescence of 'Yb POT.3+' in LiNb'O IND.3'.
4. Espectroscopia seletiva de sítios e análise de campo cristalino em monocristais de 'Ca IND.3"Ga IND.2"Ge IND.3"O IND.12': 'Er POT.3+'.

**Título:** "EPR de Cu<sup>2+</sup> em L-Arginina"

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Profa. Dra. Maria Cristina Terrile (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Renê Ayres Carvalho (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Ricardo Costa Santana (Universidade Salgado de Oliveira - Universo/ GO)
- ♦ Prof. Dr. Rafael Calvo (Universidad Nacional de Litoral/ Argentina)
- ♦ Jesiel F. Carvalho

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CNPq.

**Objetivos:**

Este projeto tem por objetivo o estudo espectroscópico, óptico e magneto-óptico, de centros óticamente ativos, particularmente impurezas de terras raras ou elementos de transição em LiNbO<sub>3</sub> e aminoácidos. Estuda-se, principalmente, impurezas de terras-raras em LiNbO<sub>3</sub>, e recentemente, Cu em L-arginina

**Resultados:**

Elaboração e publicação do artigo:

1. RPE do íon 'Cu POT.2+' em monocristais de L-arginina fosfatada monohidratada.

**Título:** "Estudo por Técnicas de Ressonância Magnética de eletrólitos poliméricos e sistemas derivados (compósitos e blendas)."

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Pedro Donoso (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Claudio José Magon (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr Ernesto C. Pereira (UFSCar)
- ♦ Dr. M. F. de Souza (IFSC/USP)
- ♦ Antonio Carlos Bloes Jr – estudante de doutorado (IFSC/USP)
- ♦ Roberto W. A. Franco – estudante de doutorado (IFSC/USP)
- ♦ Caio E. C. Tambelli – estudante de doutorado (IFSC/USP)
- ♦ Cássio C. Tambelli – estudante de mestrado (IFSC/USP)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CAPES, CNPq

**Objetivos:**

Estudar as propriedades de transporte de novos eletrólitos poliméricos com potencial em aplicações em dispositivos tais como as baterias, janelas eletrocromicas e sensores.

**Resultados:**

Foi desenvolvido um estudo sistemático nos eletrólitos poliméricos compósitos constituídos por um poliéter, um sal de lítio e partículas nanométricas de TiO<sub>2</sub> controlando cuidadosamente a metodologia de preparação e as nanopartículas utilizadas (fase, tamanho, porosidade, área superficial).

A técnica de RMN forneceu importantes informações sobre a interação cation-polímero (Li-H) nestes materiais além de contribuir para esclarecer os mecanismos de transporte iônico que levam aos aumentos de condutividade observados.

Um outro estudo foi realizado nos novos condutores iônicos poliméricos formados por um polímero natural (hydroxyethyl cellulose HEC ou um amido) e um sal de lítio. Os estudos de RMN do  $^1\text{H}$  e do  $^7\text{Li}$  nestes materiais (forma de linha e relaxação nuclear) revelaram que estes filmes de HEC/políeter apresentam o mesmo comportamento qualitativo associado aos eletrólitos poliméricos, como por exemplo, a presença do estreitamento da linha de ressonância provocada pelos movimentos iônicos ( $\text{Li}^+$ ) e das cadeias poliméricas, e a existência de um máximo na dependência térmica da relaxação spin-rede do  $^7\text{Li}$  e do  $^1\text{H}$ . Os resultados indicaram também uma predominância da fase amorfa, a qual é um comportamento singular já que os eletrólitos poliméricos são geralmente semicristalinos.

**Título:** “Estudos de Ressonância Magnética em vidros fluoroindatos e fluorogermanatos.”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Pedro Donoso (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Claudio José Magon (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Younes Messadq (Unesp-Araraquara)
- ♦ Prof. Dr. Sidnei L. J. Ribeiro (Unesp-Araraquara)
- ♦ Prof. Dr. Michel L. Poulain (Univ. Rennes/ França)
- ♦ Prof. Dr. José Fabian Schneider (IFSC/USP)
- ♦ Roberto W. A. Franco

**Agências Financiadoras:**

- ♦ CAPES, CNPq, FAPESP.

**Objetivos:**

Os objetivos gerais de nossos estudos são esclarecer os mecanismos de transporte iônico, obter parâmetros que descrevam as propriedades estruturais e dinâmicas, obter informações estruturais de ordem de curto alcance em materiais amorfos onde outras técnicas não são aplicáveis, e identificar os mecanismos de relaxação nucleares que se manifestam nestes sistemas amorfos. A pesquisa de materiais vítreos que apresentam alta condutividade iônica tem recebido considerável atenção nas últimas duas décadas, tanto devido ao seu potencial de uso como eletrólitos sólidos, como também devido à física associada aos processos de transporte nestes materiais. Um dos maiores desafios atuais em física da matéria condensada é a elucidação dos mecanismos de transporte iônico em condutores iônicos rápidos amorfos, o qual exige considerar os caminhos (pathways) de migração iônica, os efeitos de correlação e fenômenos cooperativos, a existência de regiões de conectividade e o processo de percolação associado, a questão do número efetivo de íons que participam no processo de condução iônica.

**Resultados:**

Estudamos os vidros de fluoreto da família dos fluoroindatos (materiais que são também condutores iônicos) identificando os mecanismos de relaxação tanto na fase amorfa do material como na fase cristalina, acima da temperatura de transição vítrea. Também foi realizado um estudo sobre o processo de cristalização do vidro utilizando as técnicas de difração de raios-x (DRX), calorimetria diferencial, ressonância magnética nuclear do  $^{19}\text{F}$  e ressonância paramagnética eletrônica (RPE) em amostras dopadas com íons paramagnéticos.

Estudamos também uma nova série de vidros do tipo oxifluoretos, que apresentam condutividades iônicas muito elevadas, da mesma ordem das encontradas em condutores superiônicos). Um sistema no qual estamos particularmente interessados são os vidros e as vitro-cerâmicas formadas por óxido de germanato de chumbo ( $\text{PbGeO}_3$ ) e os fluoretos de cádmio e chumbo ( $\text{CdF}_2$  e  $\text{PbF}_2$ ).



**Título:** “Estudos por ressonância magnética em compostos de intercalação.”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Pedro Donoso (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Claudio José Magon (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. José F. Schneider – (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Horacio C. Panepucci – (IFSC/USP)
- ♦ Prof. Dr. Guillermo González (Univ. de Chile)
- ♦ Antonio Carlos Bloes Jr – estudante de doutorado - (IFSC/USP)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CNPq, Conicyt (Chile).

**Objetivos:**

Estudar propriedades de transporte em nanocompósito de lítio e aminas em dissulfeto de molibdeno, materiais nos quais observa-se o fenômeno de auto-ordenamento (self assembling) dos átomos de lítio. Os objetivos gerais de nossos estudos são esclarecer os mecanismos de transporte iônico, obter parâmetros que descrevam as propriedades estruturais e dinâmicas, tanto as iônicas como as moleculares; obter informações estruturais, observar os efeitos provocados pela baixa dimensionalidade dos movimentos nas estruturas laminares e identificar os mecanismos de relaxação nucleares que se manifestam nestes sistemas.

**Resultados:**

O estudo dos espectros de ressonância e da relaxação spin-réde do  ${}^7\text{Li}$  e do  ${}^1\text{H}$  no  $\text{Li}_{0,1}\text{MoS}_2[\text{HN}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]$  nos permitiu: (1) determinar os mecanismos de relaxação dominantes; (2) determinar que a alta mobilidade do lítio observada no estudo da relaxação do  ${}^7\text{Li}$  deve-se ao movimento de difusão tipo exchange dos lítios entre sítios de coordenação do mesmo agregado  $\text{Li}_3$ ; (3) obter parâmetros dinâmicos que caracterizem os movimentos de grupos moleculares e (4) obter informações estruturais (distâncias inter-nucleares). O resultado mais importante do estudo foi, em nosso entender, a evidência do fenômeno de autordenamento dos átomos de lítio no espaço bidimensional interlaminar do nanocompósito.

**Título:** “Estudo de Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos Através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear”

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. José Fabian Schneider (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Luiz Antonio de Oliveira Nunes (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Valmor Roberto Mastelaro (IFSC/ USP)
- ♦ Prof. Dr. Edgar Zanoto (UFSCar)
- ♦ Profa. Dra. Maria Alba Cincotto (Escola Politécnica/ USP)
- ♦ Fábio Aurélio Bonk (estudante de mestrado)
- ♦ Rômulo Ferreira de Abreu (estudante de mestrado)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CAPES

**Objetivos:**

Este projeto visa estudar por Ressonância Magnética Nuclear problemas que envolvem a caracterização da estrutura local em materiais amorfos e semi cristalinos de interesse tecnológico (cimentos de baixa alcalinidade, vidros para aplicações em dispositivos ópticos e vitrocerâmicas). Com esta finalidade serão implementadas no Laboratório de RMN do IFSC as técnicas de Múltiplo Quanta-Magic Angle Spinning (MQ-MAS) e espectroscopia de nutação.



Estas técnicas permitirão expandir notavelmente a capacidade de análise estrutural de sólidos, através da obtenção de espectros de alta resolução de núcleos quadrupolares de spin semi-inteiro maior de  $\frac{1}{2}$ . Estas espécies constituem as duas terceiras partes da Tabela Periódica, incluindo núcleos de grande importância tecnológica com  $^7\text{Li}$ ,  $^{11}\text{B}$ ,  $^{23}\text{Na}$  e  $^{27}\text{Al}$ . As técnicas de espectroscopia MQ-MAS e nutação serão aplicadas de maneira combinada com as técnicas standard de alta resolução já disponíveis no IFSC (ressonância dupla e MAS) para núcleos de spin  $\frac{1}{2}$ .

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. 'ANTPOT.29 Si' and 'ANTPOT.27 Al' high-resolution NMR characterization of calcium silicate hydrate phases in activated blast-furnace slag pastes.
2. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl) sulfone derivatives studied by Raman spectroscopy and deuterium NMR.
3. 'Q POT.n' distribution in stoichiometric silicate glasses: thermodynamic calculations and 'ANTPOT.29 Si' high resolution NMR measurements
4. A 'ANTPOT.29 Si' and 'ANTPOT.31 P' MAS NMR study of chrysotile fibers treated by sodium polyphosphates.
5. Micro- and nanocomposites of Keggin heteropolymetalates in cellulose esters.
6. Relaxation phenomena in XPS of heteropolymetalate cellulose-esters.
7. Local structure of binary sodium-aluminium-phosphate glasses.
8. Structural properties of fluorophosphate glasses studied by solid state NMR and Raman spectroscopy.
9. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl)sulfone derivatives studied by deuterium NMR and Raman spectroscopy.
10. Estrutura de curto alcance em silicatos de calcio hidratados:: aplicacao da Ressonancia Magnetica Nuclear ao estudo de cimentos nao convencionais.
11. Compositos de esteris de celuloze e heteropolianions de Keggin (HPA's): estudos de MAS/RMN, MEV, XPS e DSC.
12. Estrutura local em vidros sodio-aluminofosfatos
13. Encapsulamento de metaloporfirinas pelo metodo sol-gel

**Título:** "Imagem e Espectroscopia localizada por Ressonância Magnética (MRI e MRS)."

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Horacio C. Panepucci
- ♦ Prof. Dr. Alberto Tannús
- ♦ Edson L. Géa Vidotto
- ♦ Mateus José Martins
- ♦ Odir Adolfo Canevarollo
- ♦ José Carlos Gazziro
- ♦ João Gomes da Silva
- ♦ Braulio Tavares Muniz
- ♦ Bernd U. Foerster
- ♦ Prof. Dr. Dardo Tomasi
- ♦ Profa. Dra. Elizabeth C. Caparelli
- ♦ Prof. Dr. José F. Schneider
- ♦ Rogério F. Xavier (estudante de mestrado IFSC/USP)

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CNPq, FINEP, PADCT.

**Objetivos:**

Estudos e implementação de métodos para a produção de imagens por Ressonância Magnética e para a obtenção de espectros de NMR provenientes de pequenos volumes localizados dentro de objetos maiores ou, ainda, seres vivos.

As principais aplicações são dirigidas a diagnóstico médico (Tomografia por RM e espectroscopia "in vivo"), aplicações à agricultura incluem estudos de percolação e meios porosos e imagens de frutos e a imagens de pequenos objetos com resoluções da ordem de dezenas de micron.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. BISTRO: an outer-volume suppression method that tolerates RF field inhomogeneity.
2. Asymmetrical-gradient coil for head imaging.
3. Aplicação da espectroscopia e da tomografia por Ressonância Magnética Nuclear para o monitoramento da maturação de mamão Sunrise (Carica papaya L.) e manga Tommy (Magifera indica L.).
4. Metodologias de imagens e espectroscopia de RMN com pulsos de RF adiabáticos.
5. Desenvolvimento, construção e caracterização de bobinas de gradiente com blindagem ativa (active shielding) com aplicação em imagens por RMN.

**Título:** "Instrumentação."

**Pessoal Envolvido:**

- ♦ Prof. Dr. Horácio C. Panepucci
- ♦ Prof. Dr. Alberto Tannús
- ♦ Prof. Dr. Dardo Tomasi
- ♦ Profa. Dra. Elizabeth C. Caparelli
- ♦ Rodrigo Villares Portugal
- ♦ Bernd Uwe Foerster
- ♦ Mateus José Martins
- ♦ Edson L. Géa Vidotto
- ♦ Odir Adolfo Canevarollo
- ♦ José Carlos Gazziro
- ♦ João Gomes da Silva

**Agências Financiadoras:**

- ♦ FAPESP, CNPq, FINEP, PADCT

**Objetivos:**

Desenvolvimento de hardware e software para espectroscopia de Ressonância Magnética Eletrônica e Nuclear, susceptibilidade magnética em MRI, inclusive imagens para aplicações clínicas. Envolve projeto e construção de hardware de RF de controle e software de controle, reconstrução visualização e manipulação de imagens.

**Resultados:**

Elaboração e publicação dos artigos:

1. BISTRO: an outer-volume suppression method that tolerates RF field inhomogeneity.
2. Asymmetrical-gradient coil for head imaging.
3. Metodologias de imagens e espectroscopia de RMN com pulsos de RF adiabáticos.
4. Desenvolvimento, construção e caracterização de bobinas de gradiente com blindagem ativa (active shielding) com aplicação em imagens por RMN.

## Publicações

### Artigo Publicado em Periódico – Internacional

1. BLOISE, A C; TAMBELLI, C C; FRANCO, R W A; DONOSO, J P; MAGON, C J; SOUZA, M F; ROSARIO, A V; PEREIRA, E C. Nuclear magnetic resonance study of PEO-based composite polymer electrolytes. *Electrochim. Acta*, Oxford, vol. 46, p. 1571-1579, 2001. Fator de impacto: 01.325
2. BONAGAMBA, T J; BECKER-GUEDES, F; AZEVEDO, E R; SCHMIDT-ROHR, K. Slow ester side-group flips in glassy poly(alkyl methacrylate)s characterized by centerband-only detection of exchange Nuclear Magnetic Resonance. *J. Polym. Sci.B: Polymer Physics*, New York, vol. 39, p. 2444-2453, 2001. Fator de impacto: 01.265
3. CRUZ, G K; CARVALHO, R A; BASSO, H C. Energy assignments for the 'ANTPOT.4 I POT.15/2' and 'ANTPOT.4 S IND.3/2' multiplets of the 'Er POT.3+' ion in '(Er IND.0.05"Y IND.0.95) IND.2"BaZn"O IND.5'. *J. Appl. Phys.*, College Park, vol. 89, n. 4, p. 2194-2201, 2001. Fator de impacto: 02.275
4. FREITAS, J C C; BONAGAMBA, T J; EMMERICH, F G. Investigation of biomass- and polymer-based carbon materials using 'ANTPOT.13 C' high-resolution solid-state NMR. *Carbon*, Kidlington, vol. 39, p. 535-545, 2001. Fator de impacto: 01.722
5. FREITAS, J C C; EMMERICH, F G; CERNICCHIARO, G R C; SAMPAIO, L C; BONAGAMBA, T J. Magnetic susceptibility effects on 'ANTPOT.13C' MAS NMR spectra of carbon materials and graphite. *Solid State Nucl. Magn. Reson.*, Amsterdam, vol. 20, p. 61-73, 2001. Fator de impacto: 01.354
6. LUO, Y; GRAAF, R A; DELABARRE, L; TANNUS, A; GARWOOD, M. BISTRO: an outer-volume suppression method that tolerates RF field inhomogeneity. *Magn. Reson. Med.*, Washington, vol. 45, p. 1095-1102, 2001. Fator de impacto: 03.757
7. OLZON-DIONYSIO, M; SOUSA, S D; RODRIGUEZ, A M; MAGON, C J; SOUZA, R R. Hyperfine interactions in Tb3In5. *Hyperfine Interactions*, Dordrecht, vol. 136, n. 3, p. 367-372, 2001. Fator de impacto: 00.477
8. REICHERT, D; BONAGAMBA, T J; SCHMIDT-ROHR, K. Slow-down of 'ANTPOT.13 C' spin diffusion in organic solids by fast MAS: a CODEX NMR study. *J. Magn. Reson.*, San Diego, vol. 151, p. 129-135, 2001. Fator de impacto: 02.106
9. RODELLA, C B; NASCENTE, P A P; MASTELARO, V R; ZUCCHI, M R; FRANCO, R W A; MAGON, C J; DONOSO, J P; FLORENTINO, A O. Chemical and structural characterization of 'V IND.2"O IND.5/Ti"O IND.2' catalysts. *J. Vac. Sci. Technol. A*, College Park, vol. 19, n. 4, p. 1158-1163, 2001. Fator de impacto: 01.742
10. RODELLA, C B; NASCENTE, P A P; FRANCO, R W A; MAGON, C J; MASTELARO, V R; FLORENTINO, A O. Surface characterization of 'V IND.2"O IND.5/Ti"O IND.2' catalytic system. *Phys. Stat. Sol. A*, Weinheim, vol. 187, n. 1, p. 161-169, 2001. Fator de impacto: 01.010
11. SANTANA, R C; MUNOZ SANTIUSTE, J E; NUNES, L A O; BASSO, H C; TERRILE, M C. Site selective spectroscopy and crystal field analysis of 'Er POT.3+' in 'Ca IND.3"Ga IND.2"Ge IND.3"O IND.12' garnet. *J. Phys.: Condens. Matter*, Bristol, vol. 13, p. 8853-8868, 2001. Fator de impacto: 01.639
12. SCHNEIDER, J F; CINCOTTO, M A; PANEPUCCI, H C. 'ANTPOT.29 Si' and 'ANTPOT.27 Al' high-resolution NMR characterization of calcium silicate hydrate phases in activated blast-furnace slag pastes. *Cem. Concr. Res.*, Oxford, vol. 31, p. 993-1001, 2001. Fator de impacto: 00.621
13. SCHNEIDER, J F; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl) sulfone derivatives studied by Raman spectroscopy and deuterium NMR. *Phys. Rev. B*, College Park, vol. 64, p. 094103-1-094103-8, 2001. Fator de impacto: 03.008

14. SOUZA, P H; BIANCHI, R F; DAHMOUCHE, K; JUDEINSTEIN, P; FARIA, R M; BONAGAMBA, T J. Solid-state NMR, ionic conductivity, and thermal studies of lithium-doped siloxane-poly(propylene glycol) organic-inorganic nanocomposites. Chem. Mat., Washington, vol. 13, p. 3685-3692, 2001. Fator de impacto: 03.273
15. TAMBELLI, C E C; DONOSO, J P; REGIANI, A M; PAWLICKA, A; GANDINI, A; LENEST, J F. Nuclear magnetic resonance and conductivity study of HEC/polyether-based polymer electrolytes. Electrochim. Acta, Oxford, vol. 46, p. 1665-1672, 2001. Fator de impacto: 01.325

### **Trabalho de Evento - Internacional**

1. AZEVEDO, E R; BECKER-GUEDES, F; SCHMIDT-ROHR, K; BONAGAMBA, T J. Slow molecular dynamics in the 'BETA' relaxation of semicrystalline polymers studied by pure exchange 'ANTPOT.13 C' solid-state NMR. In: Congresso Brasileiro de Polimeros, 6/International Macromolecular Colloquium, 9, Gramado, 2001. Anais. Sao Carlos, ABPol, 2001. p. 514-516. Em CD-ROM.
2. BECKER-GUEDES, F; AZEVEDO, E R; SCHMIDT-ROHR, K; BONAGAMBA, T J. NMR characterization of segmental dynamics in poly(alkyl methacrylate)s using codex and purex exchange techniques. In: Congresso Brasileiro de Polimeros, 6/International Macromolecular Colloquium, 9, Gramado, 2001. Anais. Sao Carlos, ABPol, 2001. p. 470-473. Em CD-ROM.
3. SCHNEIDER, J F; MASTELARO, V R; BONK, F A; PANEPUCCI, H C; ZANOTTO, E D; SHAKHMATKIN, B A; VEDISHCHEVA, N M; WRIGHT, A C. 'Q POT.n' distribution in stoichiometric silicate glasses: thermodynamic calculations and 'ANTPOT.29 Si' high resolution NMR measurements. In: International Congress on Glass, 19, Edinburgh, 2001. Programme information and booking forms. Edinburgh, 2001. p. 138-139.
4. TOMASI, D; CAPARELLI, E C; FOERSTER, B; PANEPUCCI, H C; TANNUS, A; VIDOTO, E L; XAVIER, R F. Asymmetrical-gradient coil for head imaging. In: Scientific Meeting and Exhibition of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine, 9/ Annual Meeting and Exhibition of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, 18, Glasgow, 2001. Proceedings. Glasgow, 2001. p. 1141.

### **Trabalho de Evento-Anais Periódico - Internacional**

1. BONARDI, C; MAGON, C J; VIDOTO, E A; TERRILE, M C; BAUSA, L E; MONTOYA, E; BRAVO, D; MARTIN, A; LOPEZ, F J. EPR spectroscopy of 'Yb POT.3+' in LiNb'O IND.3' and Mg:LiNb'O IND.3'. J. Alloys Compo., Lausanne, vol. 323-324, p. 340-343, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on f-Elements, 4, Madrid, 2000./ Fator de impacto: 00.932
2. CRUZ, G K; BONARDI, C; ZUCCHI, M R; CARVALHO, R A. Magnetic field effect in the luminescence of 'Er POT.3+' ion in '(Er IND.0.05"Y IND.0.95') IND.2' BaZn'O IND.5'. J. Alloys Compo., Lausanne, vol. 323-324, p. 788-791, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on f-Elements, 4, Madrid, 2000./ Fator de impacto: 00.932
3. SAVOINI, B; MUNOZ-SATIUSTE, J E; GONZALEZ, R; CRUZ, G K; BONARDI, C; CARVALHO, R A. Upconversion luminescence of 'Er POT.3+'-doped YSZ single crystals. J. Alloys Compo., Lausanne, vol. 323-324, p. 748-752, 2001. /Apresentado a(ao) International Conference on f-Elements, 4, Madrid, 2000./ Fator de impacto: 00.932

### **Trabalho de Evento-Resumo - Internacional**

1. AZEVEDO, E R; DAHMOUCHE, K; JUDEINSTEIN, P; BONAGAMBA, T J. Solid-state 'ANTPOT.13 C' NMR exchange study of polymer dynamics around the glass transition in siloxane/poly (ethylene glycol) nanocomposites. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 18.
2. BLOISE JR, A C; DONOSO, J P; MAGON, C J; SCHNEIDER, J F; GONZALEZ, G; BENAVENTE, E; SANTA ANA, M A. Nuclear Magnetic Resonance study of lithium dynamics and molecular motions in the self-assembled nanocomposite 'Li IND.0.1'Mo'S IND.2['(C IND.5"H IND.11') IND.2'NH]. In: International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 6,

Jaboatao dos Guararapes, 2001. Technical digest. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, State University of New York, 2001. res. WeA3.

3. BUENO, L A; TAMBELLI, C C; FRANCO, R W A; MAGON, C J; MESSADDEQ, Y; DONOSO, J P; RIBEIRO, S J L. Study of crystalization and conductivity of cadmium-lead-fluorogermanate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 20.
4. CRUZ, G K; BONARDI, C; CARVALHO, R A; BAUSA, L E; TERRILE, M C. Magnetic field effect on the luminescence of 'Yb POT.3+' in LiNb'O IND.3'. In: Rare Earths' 2001, Campos do Jordao, 2001. Abstracts book. Campos do Jordao, 2001. p. 130, res. FP 13.
5. FRANCO, R W A; DONOSO, J P; MAGON, C J; SCHNEIDER, J F; PANEPUCCI, H; MESSADDEQ, Y; RIBEIRO, S J L. 'ANTPOT.31 P' and 'ANTPOT.19 F' nuclear magnetic resonance investigation of fluoride glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 50.
6. LOPES, L V S; TAMBELLI, C E; DRAGUNSKI, D; PAWLICKA, A; MAGON, C J; DONOSO, J P. NMR and conductivity study of the polymer electrolyte based on amylopectin and LiCl'O IND.4'. In: International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 6, Jaboatao dos Guararapes, 2001. Technical digest. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, State University of New York, 2001. res. WeC6.
7. MARTINES, M A U; SCHNEIDER, J; SANTAGNELI, S H; GRANDO, D; ANDRIES, V; RIBEIRO, S J L; VAST, P; MESSADDEQ, Y. A 'ANTPOT.29 SI' and 'ANTPOT.31 P' MAS NMR study of chrysotile fibers treated by sodium polyphosphates. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 69.
8. OLIVEIRA, F C; SCHNEIDER, J F; SIERVO, A; LANDERS, R; PLEPIS, A M G; PIREAUX, J-J; RODRIGUES FILHO, U P. Micro- and nanocomposites of Keggin heteropolymetalates in cellulose estres. In: European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis, 9, Avignon, 2001. Book of abstracts. Avignon, 2001. p. 266.
9. OLIVEIRA, F C; PIREAUX, J-J; PLEPIS, A M G; SCHNEIDER, J F; LANDERS, R; SIERVO, A; RODRIGUES FILHO, U P. Relaxation phenomena in XPS of heteropolymetalate cellulose-esters. In: Brazilian/German Workshop on Applied Surface Science, 3, Florianopolis, 2001. Abstracts. Florianopolis, 2001. p. P2.7.
10. RODELLA, C B; NASCENTE, P A P; MASTELARO, V R; ZUCCHI, M R; FRANCO, R W A; MAGON, C J; DONOSO, J P; FLORENTINO, A O. Surface characterization of 'V IND.2'O IND.5/Ti'O IND.2' catalytic system. In: Brazilian-German Workshop on Applied Surface Science, 3, Itapema, 2001. Abstracts. Itapema, 2001. res.p.2.14.
11. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Local structure of binary sodium-aluminium-phosphate glasses. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 90.
12. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; LEBULLENGER, R; HERNANDES, A C; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural properties of fluorophosphate glasses studied by solid state NMR and Raman spectroscopy. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 91.
13. SCHNEIDER, J F; NUNES, L A O; PANEPUCCI, H C. Structural instabilities in bis(4-chlorophenyl)sulfone derivatives studied by deuterium NMR and Raman spectroscopy. In: Specialized Colloque AMPERE: ESR and Solid State NMR in High Magnetic Fields, Stuttgart, 2001. Abstracts. Stuttgart, 2001. p. 97.

14. SOUZA, P H; BIANCHI, R F; DAHMOUCHE, K; JUDEINSTEIN, P; FARIA, R M; BONAGAMBA, T J. NMR, ionic conductivity, and DSC studies of lithium-doped Siloxane-Polyether-Nanocomposites. In: International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 6, Jaboatao dos Guararapes, 2001. Technical digest. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, State University of New York, 2001. res. ThPB3.
15. SOUZA, P H; BIANCHI, R F; DAHMOUCHE, K; JUDEINSTEIN, P; FARIA, R M; BONAGAMBA, T J. Solid-state NMR, ionic conductivity, and DSC studies siloxane/PPG nanocomposites doped with lithium. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 97.
16. TAMBELLI, C E; DONOSO, J P; MAGON, C J; SCHNEIDER, J F; PEREIRA, E C; ROSARIO, A V. NMR study of the polymer gel electrolyte: ethylene glycol/citric acid with lithium salt. In: International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials, 6, Jaboatao dos Guararapes, 2001. Technical digest. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, State University of New York, 2001. res. ThPC24.
17. TAMBELLI, C E; MOYA, C M; SCHNEIDER, J F; DONOSO, J P; MAGON, C J; MELNIKOV, P; RIBEIRO, S J L; MESSADDEQ, Y. Study of crystallization of In'(P'O IND.3') IND.3' based glasses by thermal analyse and 'ANTPOT.31 P' MAS-NMR spectroscopy. In: International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil, 1/Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 5, Foz do Iguacu, 2001. Program and abstracts. Foz do Iguacu, 2001. p. 41.

### **Trabalho de Evento-Resumo - Nacional**

1. AZEVEDO, E R; BECKER-GUEDES, F; SCHMIDT-ROHR, K; BONAGAMBA, T J. Slow molecular dynamics near the glass transition in semicrystalline polymers studied by pure exchange 'ANTPOT.13 C' solid-state NMR. In: Encontro de Usuarios de Ressonancia Magnetica Nuclear, 8, Mangaratiba, 2001. Resumos. Mangaratiba, 2001. p. 171-172.
2. BECKER-GUEDES, F; AZEVEDO, E R; BONAGAMBA, T J; SCHMIDT-ROHR, K. NMR characterization of segmental dynamics in glassy poly(alkyl methacrylates)s and poly(methyl 'ALFA'-substituted acrylate)s using codex and purex. In: Encontro de Usuarios de Ressonancia Magnetica Nuclear, 8, Mangaratiba, 2001. Resumos. Mangaratiba, 2001. p. 287-288.
3. BLOISE JR, A C; DONOSO, J P; MAGON, C J; SCHNEIDER, J F; PANEPUCCI, H; GONZALEZ, G; BENAVENTE, E; SANTA ANA, M A. Estudo por Ressonancia Magnetica Nuclear das dinamicas ionica e molecular dos nanocompositos 'Li IND.0.1'Mo'S IND.2'[X], X='C IND.8"H IND.18"NH, 'C IND.10"H IND.22"NH e 'C IND.12"H IND.22"N IND.2'H. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 284.
4. BONAGAMBA, T J; BECKER-GUEDES, F; AZEVEDO, E R; SCHMIDT-ROHR, K. Slow dynamics of polymers studied by centerband-only detection of exchange and pure-exchange solid-state NMR. In: Encontro de Usuarios de Ressonancia Magnetica Nuclear, 8, Mangaratiba, 2001. Resumos. Mangaratiba, 2001. p. 10-11.
5. BONK, F A; SCHNEIDER, J F; PANEPUCCI, H; CINCOTTO, M A. Estrutura de curto alcance em silicatos de calcio hidratados:: aplicacao da Ressonancia Magnetica Nuclear ao estudo de cimentos nao convencionais. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 250-251.
6. FRANCO, R W A; BISCEGLI, C I; COLNAGO, L A; NASCIMENTO, A S; TANNUS, A. Aplicacao da espectroscopia e da tomografia por Ressonancia Magnetica Nuclear para o monitoramento da maturacao de mamao Sunrise (Carica papaya L.) e manga Tommy (Magifera indica L.). In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 23-24.
7. FREITAS, J C C; EMMERICH, F G; BONAGAMBA, T J. Carbonizacao do PVC investigada atraves de RMN de 'ANTPOT.13 C' no estado solido. In: Encontro Nacional de Fisica da Materia Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Fisica, 2001. p. 230-231.



8. LOPES, L V S; TAMBELLI, C E; MAGON, C J; DONOSO, J P; DRAGUNSKI, D; PAWLICKA, A. Estudo por RMN de eletrólitos poliméricos baseados em amilopectina e LiClO<sub>4</sub>. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p. 232.
9. OLIVEIRA, F C; MILANEZ, J; SCHNEIDER, J F; SIERVO, A; LANDERS, R; PLEPIS, A M G; PIREAUX, J-J; RODRIGUES FILHO, U P. Compositos de esteres de celulose e heteropolianions de Keggin (HPA's): estudos de MAS/RMN, MEV, XPS e DSC. In: Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Quimica, 24, Pocos de Caldas, 2001. Livro de resumos. Sao Paulo, SBQ, 2001. res. QM-086.
10. PAIVA, F P; TANNUS, A; FOERSTER, B; XAVIER, R F. Metodologias de imagens e espectroscopia de RMN com pulsos de RF adiabaticos. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 44-45.
11. REICHERT, D; BONAGAMBA, T J; SCHMIDT-ROHR, K. Expanding the dynamic range of 1D-MAS exchange experiments: slowing-down of 'ANTPOT. 13C' spin diffusion by fast MAS. In: Encontro de Usuarios de Ressonancia Magnetica Nuclear, 8, Mangaratiba, 2001. Resumos. Mangaratiba, 2001. p. 187-188.
12. SANTANA, R C; MUNOZ SANTIUSTE, J E; NUNES, L A O; BASSO, H C; TERRILE, M C. Espectroscopia seletiva de sitios e analise de campo cristalino em monocristais de 'Ca IND.3"Ga IND.2"Ge IND.3"O IND.12':"Er POT.3+'. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 317.
13. SANTANA, R C; CARVALHO, J F; AMARAL, S R; TERRILE, M C; HERNANDES, A C. RPE do ion 'Cu POT.2+' em monocristais de L-arginina fosfatada monohidratada. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 271-272.
14. SCHNEIDER, J F; OLIVEIRA, S L; NUNES, L A O. Estrutura local em vidros sodio-aluminofosfatos. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 251.
15. TAMBELLI, C E; DONOSO, J P; MAGON, C J; SCHNEIDER, J F; PEREIRA, E C; ROSARIO, A V. Dependencia da relaxacao nuclear com a viscosidade no polieletrólito EG/AC:LiClO<sub>4</sub>. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, Sociedade Brasileira de Física, 2001. p. 231.
16. VIDOTO, E A; IAMAMOTO, Y; SCHNEIDER, J F; NASCIMENTO, O R. Encapsulamento de metaloporfirinas pelo metodo sol-gel. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 35-36.
17. XAVIER, R F; TANNUS, A; FOERSTER, B; VIDOTO, E L G; PANEPUCCI, H C; TOMASI, D; CAPARELLI, E C. Desenvolvimento, construcao e caracterizacao de bobinas de gradiente com blindagem ativa (active shielding) com aplicacao em imagens por RMN. In: Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada, 24, Sao Lourenco, 2001. Resumos. Sao Paulo, SBF, 2001. p. 43-44.

### **Trabalho de Evento-Resumo Periodico - Internacional**

1. BONAGAMBA, T J; AZEVEDO, E R; BECKER-GUEDES, F; SCHMIDT-ROHR, K. Slow dynamics at the glass transition in semicrystalline polymers studied by pure-exchange 'ANTPOT. 13C' NMR. Bull. Am. Phys. Soc., College Park, vol. 46, n. 1, p. 842, res. R40 132, 2001. /Apresentado a(ao) March Meeting of the American Physical Society, Seattle, 2001./

## **Recursos Financeiros – Projetos de Pesquisa**

1. FAPESP Proc. nº 98/15460-5 – R\$ 28.695,55 (Mat. Consumo Nacional); US\$ 38.900,26 (Mat. Consumo e Mat. Permanente Impostado); R\$ 22.338,88 (Reserva Técnica) – Prof. Alberto Tannús - “Desenvolvimento e Implementação de Metodologia de RMN que utilizam Pulsos RF Adiabáticos” – 01/07/1999 a 30/10/2002.
2. PADCT/CNPq nº 62.0022/98-1 – R\$ 62.500,00 (material nacional); US\$ 102,500.00 (material importado) – Prof. Horacio C. Panepucci - “Imaging Scanner para Articulações” – 01/04/1998 a 01/04/2003.
3. FAPESP Proc. nº 97/13059-9 – R\$ 24.513,00 - Prof. Tito José Bongamba - Reserva Técnica de Doutorado de Eduardo Ribeiro de Azevedo – “Desenvolvimento de Metodologias para o estudo de núcleos quadrupolares por ressonância Magnética” - 01/03/1998 a 30/09/2001.
4. FAPESP Proc. nº 97/09980-3 – R\$ 24.513,00 - Prof. Tito José Bongamba - Reserva Técnica de Doutorado de Fábio Becker Guedes – “Estudo de Novos Materiais utilizando-se de Espectroscopia e Relaxação por Ressonância Magnética Multinuclear” - 01/12/1997 a 30/11/2001.
5. FAPESP Proc. nº 00/02805-6 – R\$ R\$ 22.972,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Nacional); US\$ 64.483,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Importado) e R\$ 22.263,28 (Reserva Técnica) - Prof. Dr. José Fabian Schneider – “Estudo de Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos Através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear” – 01/09/2000 a 20/12/2002.
6. FAPESP Proc. nº 98/03498-8 – R\$ 5148,00 (1ª Liberação) R\$ 6.372,00 (2ª Liberação) + R\$ 6.372,00 (3ª Liberação) + R\$ 6.372,00 (4ª Liberação) - Prof. José Pedro Donoso González - Reserva Técnica Bolsa de Doutorado de Antonio Carlos Bloise Junior – “Estudo de Eletrólitos Poliméricos por Ressonância Magnética” – 01/09/1998 a 31/08/2002.
7. FAPESP Proc. nº 98/07449-1 – R\$ 5149,00 (1ª Liberação) R\$ 6.420,00 (2ª Liberação) + R\$ 6.372,00 (3ª Liberação) + R\$ 6.372,00 (4ª Liberação) - Prof. José Pedro Donoso González - Reserva Técnica de Doutorado de Caio E. de Campos Tambelli – “Estudo por Técnicas de Ressonância Magnética das Propriedades Físicas de Novos Eletrólitos Poliméricos e de Fenômenos de Cristalização em Sistemas Vítreos” - 01/12/1998 a 30/11/2002.
8. FAPESP Proc. nº 00/02418-2 – R\$ 11.850,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Nacional); US\$ 6.640,40 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Importado) e R\$ 5.932,42 (Reserva Técnica – Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez – “Estudo das Propriedades Físicas de Eletrólitos Poliméricos de Compostos de Intercalação e de Sistemas Vítreos, por Técnicas de Ressonância Magnética” – 01/01/2001 a 31/12/2002 (aprovado em 2000).
9. FAPESP Proc. nº 99/10001-5 – R\$ 26.220,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Nacional); US\$ 35.090,07 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Importado) e R\$ 22.263,28 (Reserva Técnica) - Profa. Dra. Maria Cristina Terrile - “Estudo Espectroscópico de Centros Óticamente Ativos em Sólidos Transparentes” - 01/01/2000 a 30/01/2003.
10. FAPESP Proc. nº 00/08510-8 – R\$ 23.530,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Nacional); US\$ 53.689,00 (Mat. Permanente e Mat. Consumo Importado) e R\$ 29.894,91 (Reserva Técnica) – Prof. Dr. Tito José Bonagamba - Estudo da Dinâmica Lenta em Polímeros através de RMN utilizando-se as Técnicas Ecos Rotacionais: CODEX e ODESSA – 01/10/2000 a 30/03/2003.
11. FAPESP Proc. nº 01/08468-4 – R\$ 8.261,00 – Prof. Dr. Alberto Tannús - Auxílio Reparo Equipamento (Compressor de Ar Sulliar – modelo ES6 10H, série no. 696.008.981) - 01/09/2001 a 30/11/2001.
12. FAPESP Proc. nº 01/09190-0 – R\$ 20.879,00 + US\$ 26.790,00 - Prof. Dr. Tito José Bonagamba - Auxílio Reparo Equipamento (Espectrômetro de Alta Resolução) – 01/10/2001 a 30/10/2002.
13. FAPESP Proc. nº 01/04653-1 – US\$ 3.657,00 – Prof. Dr. José Fabian Schneider - Auxílio Reunião Exterior: 1) XIX International Congress on Glass, Edimburgh/ Scotland, 01 a 06/07/01. 2) Visita à Friedrich Schiller Universität Jena, Germany; e 3) Participação no Colloque Ampère 2001: “ESR and Solid State NMR in High Magnetic Fields”, Stuttgart, Germany, 22 a 26/07/01.



14. FAPESP Proc. nº 01/02853-3 – R\$ 3.222,00 – Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci - Aux. Participação Evento Científico: 9th Scientific Meeting and Exhibition da ISMRM – International Society of Magnetic Resonance in Medicine. 18th Annual Meeting and Exhibition da ESMRMB – European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, Glasgow/Escócia, 21 a 27/04/2001
15. FAPESP Proc. nº 01/07797-4 – R\$ 1.000,00 - Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez - Auxílio Reunião Nacional: First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil/ Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, Foz do Iguaçu/ PR, 19 a 22/08/2001.
16. FAPESP Proc. nº 01/07795-1 – R\$ 1.000,00 – Prof. Dr. José Fabian Schneider - Auxílio Reunião Nacional: First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil/ Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials, 19 a 22/08/2001 - First International School on Glass Crystallization, 22 e 23/08/2001 - Foz do Iguaçu/ PR.
17. CCInt - R\$ 1.000,00 - Prof. Dr. Tito José Bonagamba - Viagem USA
18. CLAF Centro Latino-americano Física – R\$ 3.816,00 – Prof. Horacio Carlos Panepucci – Aux. Participação Evento Científico: “V Mexican Symposium on Medical Physics”, Juriquilla, México - 19 a 23/03/2001.
19. Pró-reitoria Pesquisa Proc. nº 2001.1.5634.1.9 - R\$ 3.500,00 - Prof. Alberto Tannús - Recursos Complementares para Apoio a Grupos de Pesquisa.
20. Pró-reitoria Pesquisa – R\$ 3.500,00 – Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci - Recursos Complementares para Apoio a Grupos de Pesquisa.
21. Pró-reitoria Pesquisa Proc. nº 2001.1.5703.1. – R\$ 2.500,00 – Prof. Dr José Pedro Donoso Gonzalez - Recursos Complementares para Apoio a Grupos de Pesquisa.
22. Pró-reitoria Pesquisa Proc. nº 2001.1.11106.01.0 – R\$ 3.369,00 – Profa. Dra. Maria Cristina Terrile - Recursos Complementares para Apoio a Grupos de Pesquisa.
23. Pró-reitoria Pesquisa Proc. nº 2000.1.26097.1.1 - R\$ 3.498,81 - Prof. Dr. Tito José Bonagamba - Recursos Complementares para Apoio a Grupos de Pesquisa

### **Bolsas Produtividade em Pesquisa**

1. Prof. Dr. Horácio C. Panepucci , Bolsa Produtividade em Pesquisa Categoria I-A, 03/1998 a 02/2003, CNPq.
2. Prof. Dr. José Pedro Donoso, Bolsa Produtividade em Pesquisa Categoria I-C, 01/08/97 a 31/07/99 e 01/08/99 a 31/07/2003, CNPq.
3. Prof. Dr. Tito José Bonagamba, Bolsa Produtividade em Pesquisa Categoria II-A, 01/08/00 a 31/07/02, CNPq.

## **D. Atividades Acadêmicas e de Extensão Universitária**

### **Atividades Didáticas**

#### **Graduação**

##### **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. FCM184 Laboratório de Física Geral III (1º Semestre, 30 h)
2. FFI106 Laboratório de Física III (1º Semestre, 60 h)
3. FCM110 Laboratório de Física IV (2º Semestre, 60 h)

##### **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. FFI 132 Vibrações e Ondas (1º Semestre, 60 h)
2. FFI 109 Introdução à Eletrônica (2º Semestre, 60 h)

 **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. FFI 152 Lab. Avançado Física I (1º Semestre, 60 h)
2. FFI 152 Lab. Avançado Física I (2º Semestre, 60 h)

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

3. FFI 335 Física III (1º Semestre, 60 h)
4. FCM148 Técnicas Experimentais I (1º Semestre, 45 h)
5. FCM148 Técnicas Experimentais I (2º Semestre, 45 h)


 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. SLC 555 - Física III (Anual, 120 h)

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. FCM 103 Laboratório Física I (1º Semestre, 60 h)
2. FFI180 Laboratório de Física Geral I (1º Semestre, 30 h)
3. FCM104 Laboratório de Física II (2º Semestre, 60 h)

## Pós-Graduação

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. SFI5831 Métodos de Imagem por Ressonância Magnética (2º Semestre, 60h)

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. SFI5800 Espectroscopia Física (2º Semestre, 90h)
2. SFI 5811 Relaxação Magnética Nuclear (2º Semestre, 75h)

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. SFI 5804 Teoria do Campo Ligante (1º Semestre, 90h)

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. SFI 5777 Ensino de Física Experimental (2º Semestre, 60h)

## Orientação Acadêmica e Bolsistas

### Pós-Doutoramento

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Claudia Maria Guimarães de Souza, "Modificação de Superfície de Poliamida por Grafitação", RHODIA, 01/04/2001 a 31/03/2002.

### Doutoramento

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Rogério Ferreira Xavier – "Desenvolvimento e construção de bobinas de gradiente ativamente blindadas" – CAPES, 01/03/2001 a 28/02/2005.

 **Prof. Dr. Claudio José magon**

1. José Fernando de Lima – "Estudo da Dinâmica de Spins em Polímeros Condutores através da Ressonância Paramagnética Eletrônica Pulsada" – CAPES, 01/06/2001 (em andamento).

 **Prof. Dr. Horácio Carlos Panepucci**

1. Édson Luiz Géa Vidoto – "Planejamento e execução de hardware para aplicação em um tomógrafo de Ressonância Magnética de 5000 Gauss" - sem bolsa, 01/02/96 a 16/03/2001.
2. Carlos Ernesto Garrido Salmon – "Desenvolvimento e aplicações clínicas de um transdutor integrado para a obtenção de imagens rápidas de crânio em 0.5 Tesla" – FAPESP, 01/04/2001 a 30/03/2004.

 **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. Fábio Aurélio Bonk – “Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Multiple Quantum-MAS aplicada ao estudo de estrutura de curto alcance em sólidos” - CNPq, 01/12/2001 (em andamento).

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Antonio Carlos Bloes Junior – “Estudo de Eletrólitos Poliméricos por Ressonância Magnética” – FAPESP, 01/09/98 a 31/08/2002.
2. Caio Eduardo de Campos Tambelli – “Estudos por técnicas de RM das propriedades físicas de novos eletrólitos poliméricos e fenômenos de cristalização em sistemas vítreos” – FAPESP, 01/12/98 a 30/11/2002.
3. Cássio de Campos Tambelli – “Dinâmica do 'Spin' Nuclear e Eletrônico em Novos Materiais através da Ressonância Magnética” – FAPESP, 01/02/2001 a 30/01/2004.

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. Claudia Bonardi K. da Cruz – “Estudo Espectroscópico de Centros Óticamente Ativos em Materiais Laser”, CNPq (03/98 a 02/99) – s/ bolsa, 01/03/98 a 06/04/2001.

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Eduardo Ribeiro de Azevedo – “Desenvolvimento e Aplicação de Metodologias para o estudo da Dinâmica Lenta em Sólidos por RMN Uni e Bi-Dimensionais” - FAPESP, 01/03/98 a 30/11/2001.
2. Fábio Becker Guedes – “Estudo de Novos Materiais utilizando-se de Espectroscopia e Relaxação por Ressonância Magnética Multinuclear” - FAPESP, 01/12/1997 a 29/11/2001.

## Mestrado

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. João Teles de Carvalho Neto – “Descrição Analítica da Metodologia GMAX” – Capes, 01/04/2001 (em andamento)
2. Alessandro Aguiar de Castro Sá – “Estudo de Implementação de Algoritmos para síntese de pulsos de excitação seletiva em Ressonância Magnética Nuclear” - S/ bolsa, 01/08/2001 (em andamento)
3. Lucian Soares Bueno – “Aquisição rápida de Imagem com metodologia tipo echo Planar Imaging em 2 Tesla e 9.4. Tesla”, CAPES, 01/08/2001 (em andamento).

 **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. José Fernando de Lima – “Desenvolvimento de Algoritmos para Simulação de Espectros de Ressonância paramagnética Eletrônica” – CAPES, 01/03/99 a 25/05/2001.
2. Ronny Rocha Ribeiro – “Espectroscopia de Ressonância Paramagnética Eletrônica de Onda Contínua e Pulsada em Poli(ometoxianilina)”, CNPq, 01/03/2000 a 28/02/2002.

 **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. Fábio Aurélio Bonk – “Caracterização da Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de Alta Resolução” – CAPES, 01/03/2000 a 30/05/2001.
2. Rômulo Ferreira de Abreu – “Caracterização da estrutura de curto alcance em materiais Pozzolânicos através da espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de alta resolução” – CAPES, 01/08/2000 (em andamento).

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Leandro Vinicius da Silva Lopes – “Estudo por RMN de Eletrólitos Poliméricos Baseados em Amilopectina e LiClO<sub>4</sub>” – CNPq, 01/08/2000 a 30/07/2001.

## Iniciação Científica

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Fernando Fernandes Paiva - “Metodologias de Imagens e Espectroscopia de RMN com Pulsos de RF Adiabáticos” – FAPESP - 01/06/2000 a 30/12/2001.

2. Daniel Papoti – “Desenvolvimento de bobinas de superfície para metodologias com pulsos de RF Adiabáticos”, FAPESP, 01/11/2001 a 30/10/2002.

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Isabela Rodrigues de Souza - "Determinação Experimental de Tensores de deslocamento Químico por 'RMN' no Estado Sólido utilizando-se a Técnica 'CODEX'" – FAPESP, 01/10/2000 a 30/12/2001.

## **Teses e Dissertações Concluídas por Docentes e Alunos**

### **Doutorado**

 **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

1. Edson Luiz Géa Vidoto - "Projeto e construção de um equipamento de imagens por ressonância magnética para uso em rotina clínica e em pesquisa" – S/ Bolsa – 16/03/2001.

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. Claudia Bonardi - "Caracterização magneto-óptica de terras raras (Nd<sup>3+</sup> e Yb<sup>3+</sup>) em LiNbO<sub>3</sub>" – CNPq – 06/04/2001.

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Fábio Becker Guedes - "Estudo da dinâmica e Conformação de Polímeros utilizando-se Técnicas Avançadas de RMN no Estado Sólido (Exchange e Double Quantum)" – FAPESP – 29/11/2001.
2. Eduardo Ribeiro de Azevedo – "Novas Metodologias de Ressonância Magnética Nuclear para o Estudo da Dinâmica Lenta em Materiais Orgânicos no Estado Sólido: Aplicações em Polímeros e Proteínas" – FAPESP – 30/11/2001.

### **Mestrado**

 **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. José Fernando de Lima - "Simulação computacional de espectros de ressonância paramagnética eletrônica de onda contínua" - CAPES – 25/05/2001.

 **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. Fábio Aurélio Bonk – "Caracterização da Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de Alta Resolução" – CAPES – 16/11/2001.

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Leandro Vinicius da Silva Lopes - "Estudo por Ressonância Magnética Nuclear (1H e 7Li) de Eletrólitos Poliméricos baseados em Amilopectina e LiClO<sub>4</sub>" – CAPES – 18/12/2001.

## **Participação em Comissões Julgadoras no IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. José Fernando Lima - Título: "Simulação Computacional de Espectros de Ressonância Paramagnética Eletrônica de Onda Contínua" – 25/05/2001

 **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. Fábio Aurélio Bonk - Título: "Caracterização da Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de Alta Resolução" – 16/11/2001

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Carla Minutti Moya Georges - Título: "Preparação e Caracterização Estrutural dos Vidros Fluorofosfatos" – 28/09/2001
2. Leandro Vinícius da Silva Lopes - Título: "Estudo por Ressonância Magnética Nuclear (1H e 7Li) de Eletrólitos Poliméricos Baseados em Amilopectina e LiClO<sub>4</sub>" – 18/12/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Valéria Cristina Gelfuso - Título: "Caracterização Magnética do Poliestireno Sulfonado de Sódio e Manganês" – 25/05/2001
2. Fábio Aurélio Bonk - Título: "Caracterização da Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear de Alta Resolução" – 16/11/2001

## Exame de Qualificação

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Isaura Nelsivânia Sombra Oliveira - Título: "Metodologia para Detecção Rápida em Sequências de Imagens" – 01/11/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Rodrigo Fernando Bianchi - Título: "Estudo das Propriedades Eletrônicas e Ópticas de Filmes e Dispositivos Poliméricos" – 30/07/2001

## Tese de Doutorado

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Edson Luiz Géa Vidoto - Título: "Projeto e construção de um equipamento de imagens por ressonância magnética para uso em rotina clínica e em pesquisa" – 16/03/2001
2. Márcia Aparecida Silva - Título: "Simulação do Desempenho de Sistemas Écran-Filme em Função do Feixe de Raios X Incidente" – 11/09/2001

 **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. Claudia Bonardi - Título: "Caracterização Magneto-óptica de Terras Raras (Nd<sup>3+</sup> e Yb<sup>3+</sup>) em LiNbO<sub>3</sub>" 06/04/2001
2. Antonio José da Costa Filho - Título: "Estudos da Enzima Clorocatecol 1,2-Dioxigenase por EPR Convencional e da Estrutura Dinâmica de Biomembranas por EPR Pulsada Bidimensional" – 06/11/2001

 **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

1. Edson Luiz Géa Vidoto - Título: "Projeto e construção de um equipamento de imagens por ressonância magnética para uso em rotina clínica e em pesquisa" – 16/03/2001

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Cristina Tereza Monteiro Ribeiro – "Propriedades Ópticas e Estruturais de Fibras Óxidas Cristalinas Dopadas com Er<sup>3+</sup>" – 06/09/2000
2. Antonio José da Costa Filho - Título: "Estudos da Enzima Clorocatecol 1,2-Dioxigenase por EPR Convencional e da Estrutura Dinâmica de Biomembranas por EPR Pulsada Bidimensional" – 06/11/2001
3. Marco Antonio Piza - Título: "Blendas Condutoras de Colágeno e Poli (O-Etoixianilina): Preparação e Caracterização" – 17/12/2001

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. Claudia Bonardi/ Título: "Caracterização Magneto-óptica de Terras Raras (Nd<sup>3+</sup> e Yb<sup>3+</sup>) em LiNbO<sub>3</sub>" 06/04/2001

2. Eduardo Ribeiro de Azevedo - Título: "Novas Metodologias de Ressonância Magnética Nuclear para o Estudo da Dinâmica Lenta em Materiais Orgânicos no Estado Sólido: Aplicações em Polímeros e Proteínas" - 30/11/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Fábio Becker Guedes - Título: "Estudo da Dinâmica e Conformação de Polímeros Utilizando-se Técnicas Avançadas de RMN no Estado Sólido (Exchange e Double Quantum)" – 29/11/2001
2. Eduardo Ribeiro de Azevedo - Título: "Novas Metodologias de Ressonância Magnética Nuclear para o Estudo da Dinâmica Lenta em Materiais Orgânicos no Estado Sólido: Aplicações em Polímeros e Proteínas" - 30/11/2001

## **Participação em Comissões Julgadoras Externas ao IFSC**

### **Dissertação de Mestrado**

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Simone Souza Ramalho – "Seqüências Modificadas de Imagens Ultra-Rápidas por Ressonância Magnética Nuclear" – 28/01/2000 – Instituto de Física Universidade Federal de Goiás.

## **Assessoria no Julgamento e Avaliação de Projetos**

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

- Revista Brasileira de Engenharia Biomédica – 01 Parecer  
PADCT/ FINEP – 01 Parecer

 **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

- FAPESP – 07 Pareceres

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

- FAPESP – 05 Pareceres  
CNPq – 05 Pareceres  
IFSC/ Chefia FFI – 01 Parecer

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

- CNPq – 01 Parecer

## **Responsabilidade de Docentes do FFI no Setor de Infra-Estrutura do IFSC**

 **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Oficina de Manutenção de Vácuo – 01/11/2000 até a presente data.

 **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. Oficina de Criogenia – 21/10/1999 até a presente data.

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Oficina Mecânica – 21/10/1998 até a presente data
2. Gestor Responsável pelo desenvolvimento do "Programa USP de Economia de Energia Elétrica" no IFSC - Presidente da Comissão Energia IFSC - a partir de 19/09/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Laboratórios de Ensino – 02/10/2000 a 09/08/2001
2. Gestor Responsável pelo desenvolvimento do "Programa USP de Economia de Energia Elétrica" no IFSC - Presidente da Comissão Energia IFSC – 21/05 a 09/08/2001

## **Representação e Participação em Comissões no IFSC**

### **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Membro Titular do Conselho Departamental / FFI - 25/09/1998 a 24/09/2002

### **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. Membro Suplente do Conselho Departamental/ FFI - 01/09/1998 a 24/09/2002
2. Membro Suplente da Congregação IFSC – 02/10/2000 a 30/10/2001
3. Membro Titular da Congregação IFSC – 01/11/2001 a 01/10/2002

### **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

1. Membro Nato do Conselho Departamental / FFI
2. Membro Nato da Congregação IFSC
3. Presidente do CTA/ IFSC – 01/08/1998 a 31/07/2002
4. Membro Titular do Conselho do Campus USP/São Carlos – 01/08/1998 a 31/07/2002

### **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. Membro Suplente do Conselho Departamental/ FFI – 07/12/2000 a 07/09/2001
2. Membro Titular do Conselho Departamental/ FFI – 07/09/2001 a 06/12/2002
3. Membro Titular da CPG – Interunidades/ IFSC – desde 10/11/2000
4. Membro Suplente do CG/IFSC – 14/08/1998 a 26/08/2004
5. Membro Titular do CDCC como encarregado do Setor de Física - desde 10/09/1987

### **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. Membro Suplente do Conselho Departamental/ FFI – 25/09/2000 a 24/09/2002
2. Membro Titular da Congregação IFSC – 06/10/2000 a 05/10/2002
3. Membro Suplente do CTA/ CoPq – 02/10/2000 a 01/10/2002.

## **Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Culturais**

### **Congresso Internacional**

#### **Prof. Dr. Alberto Tannús**

1. Scientific Meeting and Exhibition of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine, 9 / Annual Meeting and Exhibition of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, 1 - Glasgow, Escócia - 21 a 27/04/2001

#### **Prof. Dr. Claudio José Magon**

1. First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil/ Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials – Foz do Iguaçu-PR – 18 a 22/08/2001.

#### **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

1. Scientific Meeting and Exhibition of the International Society for Magnetic Resonance in Medicine, 9 / Annual Meeting and Exhibition of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, 1 - Glasgow, Escócia - 21 a 27/04/2001

#### **Prof. Dr. José Fabian Schneider**

1. XIX International Congress on Glass – Edimburgh, Scotland – 01 a 06/07/01
2. Colloque Ampère 2001: “ESR and Solid State NMR in High Magnetic Fields” - Stuttgart, Germany – 22 a 26/07/01
3. First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil / Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials / First International School on Glass Crystallization – Foz do Iguaçu-PR – 18 a 23/08/2001



 **Prof. Dr. José Pedro Donoso González**

1. VI International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials – Recife-PE – 04 a 09/03/2001)
2. First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil/ Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials – Foz do Iguaçu-PR – 18 a 22/08/2001

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. Rare Earths' 2001 Brazil – Campos do Jordão-SP - 22 a 26/09/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. March Meeting of the American Physical Society – Seattle-USA - 12 a 16/03/2001
2. First International Symposium on Non-Crystalline Solids in Brazil/ Fifth Brazilian Symposium on Glass and Related Materials – Foz do Iguaçu-PR – 18 a 22/08/2001
3. International Macromolecular Colloquium, 9 – Gramado-RS - 11 a 15/11/2001

## Congresso Nacional

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso González**

1. XXIV Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada – SBF - São Lourenço-MG – 15 a 19/05/2001

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. VIII Encontro de Usuários de RMN e I Encontro Luso-Brasileiro de RMN – AUREMN – Rio de Janeiro-RJ - 07 a 11/05/2001

## Outros

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso Gonzalez**

1. VI Escola de Inverno em Físico-Química e em Química Analítica, Departamento de Química/ Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia - Universidade Federal de São Carlos - 23 a 27/07/2001 (Palestrante Convidado)

 **Prof. Dr. Tito José Bonagamba**

1. I Encontro Luso-Brasileiro de RMN – AUREMN – Rio de Janeiro-RJ - 07 a 11/05/2001 (Palestrante Convidado)
2. Ciclo de Seminários Gerais do Departamento de Química Fundamental do Instituto de Química da USP-SP – 13/06/2001 (Palestrante Convidado)

## Acordos e Protocolos de Cooperação Científica com Outras Instituições

 **Prof. Dr. Horacio Carlos Panepucci**

1. Convênio Acadêmico com Universidad Nacional de San Martín/ Argentina – Proc. nº 2000.1.323766 – Vigência: 2000 a 2002.

 **Prof. Dr. José Pedro Donoso González**

1. Convênio Acadêmico com a Universidad de Chile – Proc. nº 2000.1.88.76.7 – Vigência: 17/03/2000 a 16/03/2003.

 **Profa. Dra. Maria Cristina Terrile**

1. Convênio Acadêmico com a Universidad Autonoma de Madrid/ Espanha – Proc. nº 1999.1.542.76.8 – Vigência: 16/03/2001 a 15/04/2004.
2. Convênio Acadêmico com Universidade Estadual de Ponta Grossa/ PR - 1999 a 2001.
3. Programa de Cooperación Científica con Ibero-América do Ministerio de Educación y Cultura de España. Coordenado pela Prof. Luisa Bausá da Univ. Autonoma de Madrid.



## Quadro Docente FFI

### Docentes Ativos e Aposentados - em 2001

GRUPO	NOME	Função	Ingr. Regime	Ref. Regime	Admissão	Situação
BIO	Ana Paula Ulian de Araujo	Doutor	RTC 15/04/94, RDIDP 05/09/94	MS-3 RDIDP C	15/04/94	Ativo
BIO	Antonio José da Costa Filho	Doutor	RDIDP 30/07/01	MS-2 RDIDP C	30/07/01	Ativo
BIO	Leila Maria Beltramini	Assoc.	RDIDP 17/04/90	MS-5 RDIDP	17/04/90	Ativo
BIO	Otaciro Rangel Nascimento *	Assoc.	RDIDP 31/08/77	MS-5 RDIDP	31/08/77	Aposentado
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Titular	RTP 10/06/77, RDIDP 14/10/77	MS-6 RDIDP	10/06/77	Ativo
CRI	Glaucius Oliva	Titular	RDIDP 18/12/81	MS-6 RDIDP	18/12/81	Ativo
CRI	Igor Polikarpov	Assoc.	RDIDP 06/08/01	MS-3 RDIDP C	06/08/01	Ativo
CRI	Otavio Henrique Thiemann	Doutor	RTP 05/07/01, RDIDP 06/08/01	MS-3 RDIDP C	05/07/01	Ativo
CRI	Richard Charles Garratt	Assoc.	RDIDP 13/04/92	MS-5 RDIDP	13/04/92	Ativo
CRI	Yvonne P. Mascarenhas *	Titular	RDIDP 25/07/56	MS-6 RDIDP	25/07/56	Aposentado
ES	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Doutor	RDIDP 12/05/89	MS-3 RDIDP	12/05/89	Ativo
ES	Tomaz Catunda	Assoc.	RDIDP 12/05/86	MS-5 RDIDP	12/05/86	Ativo
FF	Antonio Ricardo Zanatta	Doutor	RDIDP 23.09.97	MS-3 RDIDP C	23/09/97	Ativo
FT	Aguida Celina de Meo Barreiro	Doutor	RTC 17/04/90, RDIDP 24/05/93	MS-3 RDIDP C	17/04/90	Ativo
FT	Djalma Mirabelli Redondo	Doutor	RDIDP 28/03/62	MS-3 RDIDP	28/03/62	Aposentado
FT	José Carlos Egues de Menezes	Doutor	RDIDP 01/04/97	MS-3 RDIDP C	01/04/97	Ativo
FT	Jose Fernando Fontanari	Assoc.	RDIDP 13/11/87	MS-5 RDIDP	13/11/87	Ativo
FT	Liderio Citrangulo Ioriatti Jr.	Assoc.	RTP 24/07/75, RTC 08/12/78,	MS-5 RDIDP	24/07/75	Ativo
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Titular	RTP 02/09/74, RDIDP 07/05/75	MS-6 RDIDP	02/09/74	Ativo
FT	Roberto Nicolau Onody	Assoc.	RTP 02/08/76, RTC 23/02/78, RDIDP 18/02/81	MS-5 RDIDP	02/08/76	Ativo
FT	Rogério C. Trajano da Costa	Assoc.	RDIDP 02/09/74	MS-5 RDIDP	02/09/74	Aposentado
FT	Roland Koberle	Titular	RDIDP 01/11/68	MS-6 RDIDP	01/11/68	Ativo
FT	Silvestre Ragusa	Assoc.	RDIDP 24/08/71	MS-5 RDIDP	24/08/71	Aposentado
FT	Valter Luiz Libero	Doutor	RDIDP 07/05/85	MS-3 RDIDP	07/05/85	Ativo
GII	Alvaro Garcia Neto	Associado	RDIDP 08/07/85	MS-5 RDIDP e RTP	08/07/1985 a 05/03/2001	Exoneração de cargo
GII	Carlos Antonio Ruggiero	Doutor	RDIDP 18/12/81, RTC 01/02/98	MS-3 RTC	18/12/81	Ativo
GII	Gonzalo Travieso	Doutor	RDIDP 09/05/86	MS-3 RDIDP	09/05/86	Ativo
GII	Guilherme Matos Sipahi	Doutor	RDIDP 19/02/01	MS-3 RDIDP C	19/02/01	Ativo
GII	Jan Frans Willem Slaets	Titular	RTP 04/09/74, RDIDP 07/05/75	MS-6 RDIDP	04/09/74	Ativo
GII	Luciano da Fontoura Costa	Assoc.	RDIDP 14/01/88	MS-5 RDIDP	14/01/88	Ativo
RMN	Alberto Tannus	Doutor	RDIDP 09/05/86	MS-3 RDIDP	09/05/86	Ativo
RMN	Claudio José Magon	Doutor	RTP 02/08/76, RTC 18/01/78, RDIDP 01/10/80	MS-3 RDIDP	02/08/76	Ativo
RMN	Horacio Carlos Panepucci	Titular	RDIDP 26/04/71	MS-6 RDIDP	26/04/71	Ativo

## Docentes Ativos e Aposentados - em 2001

GRUPO	NOME	Função	Ingr. Regime	Ref. Regime	Admissão	Situação
RMN	José Fábian Schneider	Doutor	RDIDP 01/06/2000	MS-3 RDIDP	01/06/00	Visitante
RMN	Jose Pedro Donoso Gonzalez	Assoc.	RDIDP 27/10/81	MS-5 RDIDP	27/10/81	Ativo
RMN	Maria Cristina Terrile	Doutor	RTC 02/08/76, RDIDP 15/12/77	MS-3 RDIDP	02/08/76	Ativo
RMN	Renê Ayres Carvalho	Doutor	RDIDP 13/06/67	MS-3 RDIDP	13/06/67	Aposentado
RMN	Tito José Bonagamba	Assoc.	RDIDP 02/03/88	MS-5 RDIDP	02/03/88	Ativo

\* Aposentou-se ao longo de 2001

## Atividades de Interação e Pesquisa no Exterior

### Afastamentos Docentes - em 2001

GRUPO	NOME	INÍCIO	TÉRMINO	No. DIAS	LOCAL
<b>CRI</b>	Eduardo Ernesto Castellano	06/04/2001	12/04/2001	7	ARGENTINA
<b>CRI</b>	Eduardo Ernesto Castellano	20/05/2001	29/05/2001	10	INGLATERRA/ ESPANHA/ FRANÇA
<b>CRI</b>	Eduardo Ernesto Castellano	06/07/2001	16/07/2001	11	ARGENTINA
<b>CRI</b>	Eduardo Ernesto Castellano	09/12/2001	18/12/2001	10	ESPANHA
<b>CRI</b>	Gladius Oliva	19/06/2001	24/06/2001	6	CANADÁ
<b>CRI</b>	Gladius Oliva	02/12/2001	11/12/2001	10	FRANÇA
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	11/02/2001	20/02/2001	10	JAPÃO
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	15/04/2001	26/04/2001	12	INGLATERRA/ EUA
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	28/08/2001	11/09/2001	15	ARGENTINA
<b>FT</b>	José Carlos Egues de Menezes	30/01/2001	26/02/2001	28	ALEMANHA/ DINAMARCA
<b>FT</b>	José Carlos Egues de Menezes	09/09/2001	08/09/2002	<b>365</b>	SUIÇA
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	01/05/2001	17/05/2001	17	ALEMANHA
<b>FT</b>	Roland Köberle	25/07/2001	12/08/2001	19	EUA
<b>FT</b>	Valter Luiz Líbero	10/03/2001	18/03/2001	9	EUA
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	14/05/2001	28/05/2001	15	ITÁLIA/ FRANÇA
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	23/07/2001	01/08/2001	10	EUA
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	22/09/2001	19/10/2001	28	AUSTRIA
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	21/04/2001	27/04/2001	7	ESCÓCIA
<b>RMN</b>	José Fabian Schneider	29/06/2001	05/08/2001	<b>38</b>	ESCÓCIA/ INGLATERRA/ ALEMANHA
<b>RMN</b>	Maria Cristina Terrile	31/08/2001	12/09/2001	13	ARGENTINA
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	06/03/2001	31/03/2001	26	EUA

## Atividades de Orientação

### Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	Thays Yara Teofilo Borges Campos	CNPq/Pibic	IC	01/08/2001	12	2001
BIO	Leila Maria Beltramini	Daiane Hansen	CNPQ/ Integrado	IC	01/07/1999	24	1999
BIO	Leila Maria Beltramini	Carolina Rodrigues de Souza	FAPESP	IC	01/01/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Valéria Cristina Rodrigues	FAPESP	IC	01/01/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Fabia Cristina Melito da Silva	CNPQ	IC	01/03/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Fábia Cristina Melito da Silva	CNPQ	IC	01/03/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Rosimeiri Galbiati	PRP/USP	IC	01/03/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Éric Piovesan	SEM BOLSA	IC	01/05/2000	12	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Julio Cesar Queiroz de Carvalho	B. TRABALHO USP	IC	02/04/2001	12	2001
BIO	Leila Maria Beltramini	Rosimeiri Galbiati	B. TRABALHO USP	IC	01/06/2001	12	2001
BIO	Leila Maria Beltramini	Rafael Machado Reis	CNPQ	IC	01/08/2001	12	2001
BIO	Leila Maria Beltramini	José Luiz de Souza Lopes	FAPESP	IC	01/09/2001	12	2001
BIO	Otaciro Rangel Nascimento	Ernani Damião Vieira	CNPQ	IC	01/08/1999	24	1999
BIO	Otaciro Rangel Nascimento	Glauca Guimaraes Pereira	FAPESP	IC	01/06/2000	12	2000
CRI	Gladius Oliva	Lucas Larcher Caliri	FAPESP	IC	01/04/2001	12	2001
CRI	Gladius Oliva	Ivan Silvestre Paganini Marin	CNPQ/Pibic	IC	01/08/2001	12	2001
CRI	Gladius Oliva	Juliana Ribeiro Gabriel	-	IC	01/10/2001	12	2001
CRI	Igor Polikarpov	Moisés de Freitas Bueno	SEM BOLSA	IC	01/05/2000	12	2000
CRI	Igor Polikarpov	Luana de Freitas Nascimento	FAPESP	IC	01/03/2001	12	2001
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Fernanda Bernardes Silveira	CNPQ/Pibic	IC	01/08/2000	12	2000
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Mario A. Jancso	SEM BOLSA	IC	01/02/2001	10	2001
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Alécio Antonio Pimenta Junior	Sem Bolsa, CNPQ/Pibic	IC	1/7/2001, 1/3/2002	4	2001
CRI	Richard Charles Garratt	André Luis Berteli Ambrósio	CNPQ/Pibic	IC	01/03/1999	21	1999
CRI	Richard Charles Garratt	Ana Carolina de Sousa Silva	CNPQ	IC	01/08/2000	18	2000
CRI	Richard Charles Garratt	Marcos Vicente de Albuquerque Salles Navarro	FAPESP	IC	01/04/2001	12	2001
CRI	Richard Charles Garratt	Carlos Eduardo Desuó	SEM BOLSA	IC	01/09/2001	12	2001
CRI	Yvonne Primerano Mascarenhas	Luiz Paulo Lopes	CNPQ/ PADCT III	IC	01/05/2000	32	2000
CRI	Yvonne Primerano Mascarenhas	Walcinyr Bragatto Neto	CNPQ/ PADCT III	IC	01/05/2000	32	2000
ES	Luiz A O Nunes	Renata Siqueira	FAPESP	IC	01/05/2001	12	2001
ES	Luiz A O Nunes	Thays Gabrielle Wenzel Ferreira Cavaglieri	CNPQ/Pibic	IC	01/08/2001	12	2001
ES	Tomaz Catunda	Silmara Penha Dantas	Bolsa Trabalho USP	IC	01/05/2001	12	2001
ES	Tomaz Catunda	Ariane Baffa Lourenço	Bolsa Trabalho USP	IC	04/06/2001	12	2001
Ffinos	Antonio Ricardo Zanatta	Marcela F. Machado Ferreira	CNPQ/Pibic	IC	01/08/1999	24	1999

## Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
<b>FT</b>	Águida C. M. Barreiro	Alessandra Aparecida Viveiro	CNPQ/Pibic	IC	01/02/2001	12	2001
<b>FT</b>	Roland Köberle	Nelson Mesquita Fernandes	SEM BOLSA	IC	02/02/2001	12	2001
<b>GII</b>	Gonzalo Travieso	Paulino Ribeiro Villas Boas	FAPESP	IC	01/11/2000	12	2000
<b>GII</b>	Gonzalo Travieso	Francisco Ap. Rodrigues	FAPESP	IC	01/07/2001	6	2001
<b>GII</b>	Guilherme Matos Sipahi	Adriano Batista Prieto	SEM BOLSA	IC	01/09/2001	12	2001
<b>GII</b>	Guilherme Matos Sipahi	Marcel Nogueira d'Eurydice	SEM BOLSA	IC	01/11/2001	12	2001
<b>GII</b>	Luciano Fontoura Costa	Leandro Carrijo Cintra	FAPESP	IC	01/05/2001	12	2001
<b>GII</b>	Luciano Fontoura Costa	Ricardo Fabri	FAPESP	IC	01/11/2001	12	2001
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	Fernando Fernandes Paiva	FAPESP	IC	01/06/2000	12	2000
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	Daniel Papoti	FAPESP	IC	01/11/2001	12	2001
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Isabela de Souza Rodrigues	FAPESP	IC	01/08/2000	12	2000

## Atividades de Orientação

### Pós-Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	Andressa Patrícia Alves Pinto	PROCONTES	MS	01/03/1999	24	1999
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	Anemari Ramos Dinarte Dos Santos	FAPESP	MS	01/03/1999	24	1999
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	Leandro Seiji Goto	CAPEP	MS	01/02/2000	24	2000
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo/ Leila Maria Beltramini	André Luís Coelho da Silva	CNPQ	DR	01/03/2001	48	2001
BIO	Leila Maria Beltramini	Cecília Sulzbacher Caruso	FAPESP	DR	01/02/1998	48	1998
BIO	Leila Maria Beltramini	Patricia Targon Campana	FAPESP	DR	01/05/1998	48	1998
BIO	Leila Maria Beltramini	Melissa Barbano Trindade	CAPEP	DR	01/09/2000	48	2000
BIO	Leila Maria Beltramini	Marli Leite Moraes	CAPEP	MS	01/09/2001	24	2001
BIO	Otaciro R. Nascimento	Antonio José da Costa Filho	FAPESP	DR	01/05/1997	48	1997
BIO	Otaciro R. Nascimento	Maria do Rosário Zucchi	CAPEP	DR	01/07/1998	48	1998
BIO	Otaciro R. Nascimento	Edi Junior Pelicon	CNPQ	DR	01/04/2001	48	2001
BIO	Rosemary Sanches	Nilva Lúcia Lombardi Sales	FAPESP	MS	01/03/1998	36	1998
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Sauli dos Santos Jr.	CNPQ	DR	14/07/1999	48	1999
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Alexandre Suman Araújo	FAPESP	MS	01/10/1999	24	1999
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	José Ricardo Sabino	FAPESP	DR	01/10/1999	48	1999
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Márcio Boer Ribeiro	CNPq	MS	01/03/2000	24	2000
CRI	Glaucius Oliva	Stefano Trapani	FAPESP	DR	01/09/1998	36	1998
CRI	Glaucius Oliva	Márcio Silva	FAPESP	MS	01/03/1999	24	1999
CRI	Glaucius Oliva	Paulo Sérgio Monzani	FAPESP	DR	01/04/1999	48	1999
CRI	Glaucius Oliva	Paulo Henrique Conaggin Godoi	FAPESP	DR	01/05/1999	36	1999
CRI	Glaucius Oliva	Celina de Pieri	FAPESP	MS	01/03/2000	24	2000
CRI	Glaucius Oliva	Marcelo Santos Castilho	FAPESP	DR	01/05/2000	48	2000
CRI	Glaucius Oliva	Frederico Moraes Ferreira	FAPESP	DR	01/06/2000	48	2000
CRI	Glaucius Oliva	João Renato Carvalho Muniz	CAPEP	MS	01/03/2001	24	2001
CRI	Glaucius Oliva	Márcio Silva	FAPESP	DR	01/05/2001	48	2001
CRI	Glaucius Oliva	Hamilton Barbosa Napolitano	FAPESP	DR	01/08/2001	43	2001
CRI	Igor Polikarpov	Ricardo Aparício	FAPESP	DR	01/01/1999	36	1999
CRI	Igor Polikarpov	Sandra Krauchenco	FAPESP	DR	01/09/1999	48	1999
CRI	Igor Polikarpov	Sandra Martha Gomes Dias	FAPESP	DR	01/04/2000	48	2000
CRI	Igor Polikarpov	Mario Sanches Matilde Jr.	FAPESP	DR	01/08/2001	36	2000
CRI	Otavio Henrique Thiemann	Artur Torres Cordeiro	FAPESP	MS	01/03/1999	24	1999
CRI	Otavio Henrique Thiemann	Luiz Marcelo Eugenio	FAPESP	MS	01/03/1999	24	1999
CRI	Otavio Henrique Thiemann	Susana Andrea Sculaccio	-	MS	01/02/2000	36	2000

## Pós-Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
<b>CRI</b>	Otavio Henrique Thiemann	Artur Torres Cordeiro	FAPESP	DR	01/03/2001	48	2001
<b>CRI</b>	Otavio Henrique Thiemann	Luiz Marcelo Eugenio	FAPESP	DR	01/10/2001	36	2001
<b>CRI</b>	Otavio Henrique Thiemann	Monique Mantovani	CNPQ	DR	01/11/2001	5	2001
<b>CRI</b>	Otavio Henrique Thiemann	Elizandra Rodrigues	-	MS		36	2001
<b>CRI</b>	Otavio Henrique Thiemann	Rosimari Viveiro Rui	-	MS		36	2001
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Claudia Elizabeth Munte	FAPESP	DR	01/03/1997	48	1997
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Regiane Burger	FAPESP	DR	01/10/1997	48	1997
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Marcos Roberto Bonfadini	CNPq	DR	01/04/1998	48	1998
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Rosa Maria Fernandes Cardoso	FAPESP	DR	01/06/1998	48	2000
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Humberto D'Muiniz Pereira	FAPESP	DR	01/02/1999	48	1999
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Antonio Joaquim da Silva Neto	CNPq	MS	01/03/2000	24	2000
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Wânus J. Garcia da Silva	CAPES	DR	01/03/2001	12	2001
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	André Luis Berteli Ambrósio	FAPESP	MS	01/04/2002	24	2001
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Dione Fagundes de Sousa	CNPQ - FAPESP	DR	01/09/1997	48	1997
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Tania Patricia Simões	CAPES	MS	01/03/1999	24	1999
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Alessandra Riposati Arantes	CAPES	MS	27/07/1999	24	1999
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Andréa Simone Stucchi de Camargo	FAPESP	DR	01/08/1999	48	1999
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Daniel Leandro Rocco	CNPq	MS	01/03/2000	24	2000
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Samuel Leite de Oliveira	FAPESP	DR	01/04/2000	48	2000
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	Juraci Sampaio	CNPQ	DR	01/08/1997	48	1997
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	Acácio Ap. Castro Andrade	FAPESP	DR	01/09/1998	48	1998
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	Viviane Pilla	CNPQ	DR	27/02/1999	36	1999
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	Sandro Márcio Lima	FAPESP	DR	01/03/1999	48	1999
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	Gláucia G. G. da Costa	CNPQ	DR	01/03/2000	48	2000
<b>Ffinos</b>	Antonio Ricardo Zanatta	Fábio Garcia Gatti	CNPQ	DR	01/09/1999	24	1999
<b>FT</b>	Jose Carlos Egues de Menezes	José Félix Estanislau da Silva	CNPQ	MS	01/03/1998	36	1998
<b>FT</b>	Jose Carlos Egues de Menezes	Henrique Jota de Paula Freire	FAPESP	DR	02/08/1999	48	1999
<b>FT</b>	Jose Carlos Egues de Menezes	Fernando Graciano de Brito	CAPES	DR	01/03/2000	21	2000
<b>FT</b>	Jose Carlos Egues de Menezes	Fabricio Macedo de Souza	FAPESP	DR	01/12/2000	48	2000
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Cláudia Pio Ferreira	FAPESP	DR	01/09/1997	48	1997
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Paulo Roberto de Araújo Campos	FAPESP	DR	01/03/1998	48	1998
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Fernando Fagundes Ferreira	FAPESP	DR	01/09/1998	29	1998
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Milton Taidi Sonoda	CAPES	MS	01/03/1999	24	1999
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Leonardo Paulo Maia	FAPESP	DR	01/05/2000	48	2000

## Pós-Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
FT	José Fernando Fontanari	Alexandre Colato	FAPESP	DR	01/08/2000	48	2000
FT	José Fernando Fontanari	Daniela Favarão Botelho	FAPESP	MS	01/03/2001	24	2001
FT	Lidério C. Ioratti Jr	Leonardo Kleber Castellano	FAPESP	MS	01/03/2000	24	2000
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Neemias Alves de Lima	FAPESP	DR	01/04/1998	48	1998
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Vivaldo Leiria Campo Júnior	CAPEP	DR	01/05/1999	48	1999
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Marcelo Ferreira da Silva	FAPESP	DR	01/06/1999	34	1999
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Antonio Carlos Ferreira Seridônio	FAPESP	MS	01/03/2000	24	2000
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Kerson Rocha Júnior	FAPESP	DR	01/12/2000	48	2000
FT	Roberto Nicolau Onody	Carlos Alberto P. da Silva	CAPEP	DR	01/03/1998	48	1998
FT	Roberto Nicolau Onody	Paulo Alexandre de Castro	CNPQ	MS	01/03/2000	24	2000
FT	Silvestre Ragusa	Matheus Jatkoske Lazo	FAPESP	MS	01/03/2000	24	2000
FT	Valter Luiz Líbero	Nilva Lúcia Lombardi Sales	CAPEP	MS	01/03/1998	48	1998
FT	Valter Luiz Líbero	Luis Roberto Ramos	FAPESP	DR	01/04/1998	48	1998
GII	Álvaro Garcia Neto	Marcelo Quintino da Silva	-	MS	30/07/1996	60	1996
GII	Álvaro Garcia Neto	Wilson Bittencourt Vicentini	CNPQ	DR	27/02/1997	60	1997
GII	Álvaro Garcia Neto	Elaine Harada Teixeira de Oliveira	CAPEP	MS	02/03/1998	36	1998
GII	Carlos Antonio Ruggiero	André F. de Angelis	-	DR	02/03/1998	48	1998
GII	Gonzalo Travieso	Raul Junji Nakashima	CNPQ	DR	28/03/1996	60	1996
GII	Gonzalo Travieso	Claudio de Vincenzi	-	DR	25/07/1997	60	1997
GII	Gonzalo Travieso	Elaine Patrícia Quaresma Xavier	CNPQ	MS	01/02/1999	24	1999
GII	Gonzalo Travieso	Eloiza Helena Sonoda	FAPESP	MS	01/08/1999	24	1999
GII	Gonzalo Travieso	Thatyana De Faria Piola	FAPESP	MS	01/08/2000	24	2000
GII	Gonzalo Travieso	José Luiz Zem	Professor UNIMEP	DR	07/08/2000	60	2000
GII	Guilherme matos Sipahi	Fabio Enrique Millanetto Ferreira		MS			2001
GII	Jan Frans Willem Slaets	Bruno Otto Theodoro Rosa	-	MS	03/03/1997	60	1997
GII	Jan Frans Willem Slaets	André Muezerie	FAPESP	MS	01/10/1999	24	1999
GII	Jan Frans Willem Slaets	André Muezerie	CAPEP	DR	01/10/2001	48	2001
GII	Luciano Fontoura Costa	Fátima Nelsizeuma Sombra de Medeiros	-	DR	01/01/1996	48	1998
GII	Luciano Fontoura Costa	Luiz Gonzaga dos Rios Filho	FAPESP	DR	01/10/1998	48	1998
GII	Luciano Fontoura Costa	Andréa Gomes Campos	FAPESP	MS	01/01/1999	24	1999
GII	Luciano Fontoura Costa	Andréa Gomes Campos	FAPESP	DR	01/01/1999	48	1999
GII	Luciano Fontoura Costa	Leandro Farias Estrozi	CAPEP	DR	10/02/1999	48	1999
GII	Luciano Fontoura Costa	Murillo Rodrigo Petrucelli Homem	FAPESP	DR	01/04/1999	48	1999
GII	Luciano Fontoura Costa	Sílvia Cristina Dias Pinto	CAPEP	MS	01/10/1999	24	1999
GII	Luciano Fontoura Costa	Edson Koite Nakamura	CNPQ	DR	01/02/2000	48	2000



## Pós-Graduação - em Andamento 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALIDADE	INÍCIO	Nr. MESES	ANO Concessão
<b>GII</b>	Luciano Fontoura Costa	Carlos Alberto Rodrigues	FAPESP	DR	01/08/2000	48	2000
<b>GII</b>	Luciano Fontoura Costa	Daniela Mayumi Ushizima	FAPESP	DR	01/10/2000	48	2000
<b>GII</b>	Luciano Fontoura Costa	Renata Tadeu Arantes	CNPQ	DR	01/03/2001	48	2001
<b>GII</b>	Patrícia Magna	Michelle Miranda Pereira	CNPQ	MS	01/11/1999	24	1999
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	João Teles de Carvalho Neto	CAPES	MS	01/04/2001	24	2001
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	Rogério Ferreira Xavier	CAPES	DR	01/05/2001	36	2001
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	Alessandro Aguiar de Castro Sá	SEM BOLSA	MS	01/08/2001	24	2001
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	Lucian Soares Bueno	CAPES	MS	01/08/01	24	2001
<b>RMN</b>	Claudio José Magon	José Fernando de Lima	CAPES	MS	01/03/1999	24	1999
<b>RMN</b>	Claudio José Magon	Ronny Rocha Ribeiro	CAPES	MS	01/01/2000	24	2000
<b>RMN</b>	Claudio José Magon	José Fernando de Lima	CAPES	DR	01/05/01	36	2001
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	Édson Géa Vidoto	-	DR	01/02/1996	60	1996
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	Carlos Ernesto Garrido Salmon	FAPESP	DR	01/04/01	36	2001
<b>RMN</b>	José Fabian Schneider	Fábio Aurélio Bonk	CAPES	MS	01/03/2000	24	2000
<b>RMN</b>	José Fabian Schneider	Rômulo Ferreira de Abreu	CAPES	MS	01/08/2001	24	2001
<b>RMN</b>	José Fabian Schneider	Fábio Aurélio Bonk	CNPQ	DR	01/12/2001	48	2001
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	Antonio Carlos Bloise Junior	FAPESP	DR	01/09/1998	48	1998
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	Caio Eduardo De Campos Tambelli	FAPESP	DR	01/12/1998	48	1998
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	Leandro V S Lopes	CAPES	MS	01/08/00	24	2000
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	Cassio de Campos Tambelli	FAPESP	DR	01/02/2001	48	2001
<b>RMN</b>	Maria Cristina Terrile	Claudia Bonardi K. da Cruz	CNPQ	DR	01/03/1998	36	1998
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Maria do Rosário Zuchi	CNPq	DR	01/04/97	48	2001
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Fábio Becker Guedes	FAPESP	DR	01/12/1997	48	1997
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Eduardo Ribeiro De Azevedo	FAPESP	DR	01/03/1998	36	1998
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Marco Antonio da Silva	SEM BOLSA	MS	01/06/1999	24	1999

## Atividades de Orientação

### Teses e Dissertações - Concluídas em 2001

GRUPO	ORIENTADOR	INTERESSADO	ENTIDADE	MODALID ADE	Data Defesa
BIO	Otacíro Rangel Nascimento	Maria do Rosário Zucchi	CNPQ	DR	04/05/2001
BIO	Otacíro Rangel Nascimento	Antônio José da Costa Filho	FAPESP	DR	06/11/2001
CRI	Glaucius Oliva	Marcio Silva	FAPESP	MS	30/04/2001
CRI	Glaucius Oliva	Stéfano Trapani	FAPESP	DR	05/11/2001
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Artur Torres Cordeiro	FAPESP	MS	09/03/2001
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Luiz Marcelo Eugênio	FAPESP	MS	12/06/2001
CRI	Richard Charles Garratt	Claudia Elisabeth Munte	FAPESP	DR	04/05/2001
CRI	Richard Charles Garratt	Regiane Burger	FAPESP	DR	18/06/2001
CRI	Yvonne Primerano Mascarenhas	André Maurício Brinatti	CAPES	DR	03/08/2001
ES	Luiz Antônio de Oliveira Nunes	Tânia Patrícia Simões	CAPES	MS	19/10/2001
ES	Tomaz Catunda	Viviane Pilla	CNPQ	DR	02/04/2001
ES	Tomaz Catunda	Juraci Aparecido Sampaio	CAPES	DR	11/10/2001
FT	José Carlos Egues de Menezes	José Felix Estanislau da Silva	CNPQ	MS	16/03/2001
FT	José Fernando Fontanari	Milton Taidi Sonoda	FAPESP	MS	21/02/2001
FT	José Fernando Fontanari	Fernando Fagundes Ferreira	FAPESP	DR	08/03/2001
FT	José Fernando Fontanari	Paulo Roberto de Araújo Campos	FAPESP	DR	06/08/2001
FT	José Fernando Fontanari	Cláudia Pio Ferreira	FAPESP	DR	21/11/2001
FT	Roberto Nicolau Onody	Nazareno Getter Ferreira de Medeiros	CNPQ	DR	02/03/2001
FT	Valter Luís Libero	Nilva Lucia Lombardi Sales	FAPESP	MS	14/09/2001
GII	Álvaro Garcia Neto	Elaine Harada Teixeira de Oliveira	CAPES	MS	09/03/2001
GII	Carlos Antônio Ruggiero	Marcelo Silva Freitas	CAPES	MS	03/05/2001
GII	Gonzalo Travieso	Eloisa Helena Sonoda	FAPESP	MS	10/08/2001
GII	Gonzalo Travieso	Raul Junji Nakashima	CNPQ	DR	24/09/2001
GII	Jan Frans Willem Slaets	André Muezerie	FAPESP	MS	28/09/2001
GII	Luciano da Fontoura Costa	Sílvia Cristina Dias Pinto	CAPES	MS	26/10/2001
RMN	Cláudio José Magon	José Fernando Lima	CAPES	MS	25/05/2001
RMN	Horácio Carlos Panepucci	Edson Luiz Gea Vidoto	-	DR	16/03/2001
RMN	José Fabian Schneider	Fábio Aurélio Bonk	CAPES	MS	16/11/2001
RMN	José Pedro Donoso Gonzalez	Leandro Vinícius da Silva Lopes	CAPES	MS	18/12/2001
RMN	Maria Criatina Terrile	Claudia Bonardi Kniphoff da Cruz	CNPQ	DR	06/04/2001
RMN	Tito José Bonagamba	Fábio Becker Guedes	FAPESP	DR	29/11/2001
RMN	Tito José Bonagamba	Eduardo Ribeiro de Azevedo	CNPQ	DR	30/11/2001

## Atividades de Supervisão

### Pós-Doutoramento - Andamento e Concluídos 2001

GRUPO	SUPERVISOR	INTERESSADO	Agência Fomento	Início	Nr. Meses	SITUAÇÃO	ANO Concessão
<b>BIO</b>	Otaciro Rangel Nascimento	Cristina Souza Freire Nordi	FAPESP	#####	24	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Eduardo Ernesto Castellano	Javier Alcides Ellena	FAPESP	#####	48	Andamento	1998
<b>CRI</b>	Glaucius Oliva	Dulce Helena F. de Souza	FAPESP	#####	17	Concluído	2000
<b>CRI</b>	Glaucius Oliva	Fernando Pavão	FAPESP	#####	24	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Glaucius Oliva	Edson Roberto da Silva	FAPESP	#####	8	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Glaucius Oliva	Stéfano Trapani	FAPESP	#####	12	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva	FAPESP	#####	36	Andamento	2000
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	Maria Teresa da Silva	Comunidade Européia	#####	18	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Yvonne Primerano Mascarenhas	Antônio Carlos Doriguetto	CNPQ/ FAPESP	#####	18	Andamento	2000
<b>CRI</b>	Yvonne Primerano Mascarenhas	Ademir Geraldo Cavallari Costalonga	PADCT III/ SFA	#####	12	Andamento	2001
<b>CRI</b>	Yvonne Primerano Mascarenhas	Antônio Carlos Doriguetto	FAPESP	#####	12	Andamento	2001
<b>ES</b>	Luiz Antonio Oliveira Nunes	Dione Fagundes de Sousa	FAPESP	#####	15	Andamento	2001
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Viviane Moraes de Oliveira	FAPESP	#####	36	Andamento	2000
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Attilio Cucchieri	FAPESP	#####	24	Andamento	2001
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Tereza Cristina da Rocha Mendes	FAPESP	#####	24	Andamento	2001
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Paulo Roberto de Araújo Campos	FAPESP	#####	24	Andamento	2001
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	Alexandre da Silva Rosas	FAPESP	#####	12	Andamento	2001
<b>FT</b>	Valter Luís Líbero	João Vitor Batista Ferreira	FAPESP	#####	14	Andamento	2001
<b>GII</b>	Guilherme Matos Sipahi	Sara Cristina Pinto Rodrigues	FAPESP	#####	12	Andamento	2001
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Claudia Maria Guimarães de Souza	RHODIA	#####	12	Andamento	2001

# Produção Científica

## Evolução da produção Científica (período 1997-2001)

TIPO - Produção Científica	1997	1998	1999	2000	2001
Artigo de Jornal - Nacional	5	6	-	8	-
Artigo de Jornal-Dep/Entr - Internacional	-	-	-	-	2
Artigo de Jornal-Dep/Entr - Nacional	-	-	-	2	-
Artigo de Periódico - Internacional	61	68	81	69	84
Artigo de Periódico - Nacional	3	10	1	3	2
Artigo de Periódico-Carta/Editorial - Internacional	-	1	1	1	-
Artigo de Periódico-Dep/Entr - Nacional	-	-	1	-	3
Artigo de Periódico-Resenha - Internacional	4	1	4	1	-
Material Didático - Nacional	2	1	-	1	-
Monografia/Livro - Internacional	-	-	-	-	1
Monografia/Livro - Nacional	-	-	2	-	-
Monografia/Livro-Ed/Org - Internacional	1	1	1	-	-
Monografia/Livro-Ed/Org - Nacional	-	-	-	-	-
Monografia/Livro-Traducao - Nacional	-	-	-	1	-
Parte de Monografia - Internacional	3	2	1	1	-
Parte de Monografia - Nacional	-	-	-	9	1
Parte de Monografia-Apres/Pref/Posf - Internacional	1	1	1	-	-
Parte de Monografia-Apres/Pref/Posf - Nacional	-	-	-	1	-
Relatório Técnico - Nacional	-	-	-	-	-
Trabalho de Evento - Internacional	17	19	17	21	22
Trabalho de Evento - Nacional	16	4	8	4	2
Trabalho de Evento-Anais Periódico - Internacional	2	-	4	12	17
Trabalho de Evento-Resumo - Internacional	12	11	20	27	78
Trabalho de Evento-Resumo - Nacional	81	110	90	53	92
Trabalho de Evento-Resumo Periodico - Internacional	6	3	8	7	13
Trabalho de Evento-Resumo Periodico - Nacional	-	1	-	-	1

## Projetos de Pesquisa Concedidos e em Andamento

### Recursos Financeiros Concedidos por Agências de Fomento

GRUPO	COORDENADOR	FONTES RECURSOS	PROCESSO	MODALIDADE	ANO CONCESSÃO	VIGÊNCIA	CONCEDIDO (R\$)	CONCEDIDO (US\$)	RESERVA TÉCNICA
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	FAPESP	1999/06694-5	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/12/1999 a 30/11/2001			3.492,00
BIO	Ana Paula Ulian de Araújo	FAPESP	1999/10607-0	Aux. Pesquisa - REGULAR	2000	01/02/2000 a 31/06/2002	17.750,00	36.916,09	9.971,03
BIO	Leila Maria Beltramini	CNPQ	52258/95-5	Aux. Pesquisa - INTEGRADO	1996	01/03/1996 a 01/02/2002			
BIO	Leila Maria Beltramini	FAPESP	1998/06372-5	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/05/1998 a 30/04/2002			7.374,74
BIO	Leila Maria Beltramini	FAPESP	1998/0025-11	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/02/1999 a 31/08/2001			7.374,74
CRI	Dulce Helena Ferreira de Souza	FAPESP	2001/07545-5	Aux. Pesquisa - REGULAR	2001	01/10/2001 a 30/09/2003	25.000,00	71.452,47	52.694,11
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	CNPq/ CONICET	910169/98-5	Coop. Internacional (Brasil/Argentina)	1998	01/08/98 a 31/07/2003		3.000,00	
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	FAPESP	1999/07507-4	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/10/1999 a 30/09/2001	7.200,00		
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	FAPESP	1999/07508-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/10/1999 a 30/09/2003	17.892,00		
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	FAPESP	1998/12151-1	Aux. Pesquisa - TEMÁTICO	1999	01/06/1999 a 31/05/2003	186.666,66	267.739,08	101.676,50
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Fund. VITAE	B-11487/8B006	Coop. Internacional (Brasil/Argentina)	1999	01/10/1999 a 30/09/2001		10.000,00	
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	FAPESP	2001/05819-0	Aux. Pesquisa - REGULAR	2001	01/10/2001 a 30/09/2002	23.000,00	15.923,01	14.706,00
CRI	Glaucius Oliva	Howard Hughes Medical Institute	75197-554701	Auxílio Pesquisa	1997	01/01/1997 a 31/12/2002		306.000,00	
CRI	Glaucius Oliva	PRONEX/ FINEP/ MCT	76911044-00	Auxílio Pesquisa	1997	25/11/1997 a 25/08/2003	550.294,86		
CRI	Glaucius Oliva	EUROFARMA/ FAFQ	-	Auxílio Pesquisa	1998	01/08/1998 a 31/03/2003	85.000,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1997/8263-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/09/1998 a 31/08/2001	24.264,00		
CRI	Glaucius Oliva	CAPES/ Cofecub	294/9901-II	Auxílio Pesquisa	1999	21/01/1999 a 28/02/2003	49.320,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1997/14359-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/05/1999 a 30/04/2002	24.264,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	2000/14709-1	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/03/1999 a 28/02/2001	7.201,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1998/16378-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/04/1999 a 31/03/2003	24.264,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1998/14138-2	CEPID	2000	01/10/2000 a 30/09/2005	859.050,00	1.921.975,18	413.746,36
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1998/11837-0	Bolsa MS - Reserva Técnica	2000	01/03/2000 a 28/02/2002	7.200,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	2000/01688-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/05/2000 a 31/5/2004	17.892,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	1999/12029-4	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/06/2000 a 31/05/2004	17.892,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	2001/00296-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	2001	01/08/2001 a 30/04/2005	17.892,00		
CRI	Glaucius Oliva	FAPESP	2001/05881-8	Aux. Organização de Reunião Científica ou Tecnológica	2001	27/07/2001 a 01/08/2001	27.940,00		
CRI	Glaucius Oliva, Richard Charles Garratt, Otávio Henrique Thiemann	BIOBRÁS/ FAFQ	-	Aux. Pesquisa - REGULAR	2001	01/10/2001 a 01/10/2002	40.000,00		
CRI	Igor Polikarpov	FAPESP	1999/03387-4	Aux. Pesquisa - TEMÁTICO	1999	01/10/1999 a 30/09/2003	195.399,33	484.428,35	318.814,36
CRI	Igor Polikarpov	FAPESP	1998/06761-1	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/01/1999 a 30/12/2003	17.892,00		
CRI	Igor Polikarpov	FAPESP	1999/04497-8	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/01/1999 a 30/12/2002	17.892,00		
CRI	Igor Polikarpov	CNPQ	480119/00-7	Auxílio Pesquisa	2000	23/11/2000 a 22/11/2002	22.000,00		
CRI	Igor Polikarpov	FAPESP	2000/03674-2	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/08/2000 a 31/07/2003	11.520,00		
CRI	Igor Polikarpov	FAPESP	2000/00021-8	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/04/2000 a 30/03/2003	11.520,00		
CRI	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	1998/15296-0	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/03/1999 a 28/02/2001	3.497,25		
CRI	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	1998/15285-9	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/03/1999 a 28/02/2001	3.497,25		

## Recursos Financeiros Concedidos por Agências de Fomento

<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	1999/02874-9	Aux.Pesquisa - GENOMA	1999	01/06/1999 a 31/05/2002	56.273,00	186.737,26	84.359,25
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	1998/14979-7	Aux.Pesquisa - JOV.PESQ.	1999	01/04/1999 a 31/03/2003	51.000,00	116.773,76	51.959,47
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	2000/07439-8	Aux.Pesquisa - GENOMA	2000	01/08/2000 a 31/07/2002	12.600,00		3.150,00
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	CNPq	478127/01-4	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	19/12/2001 a 18/12/2002	10.000,00		
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	2000/14960-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	2001	01/09/2001 a 30/8/2004	5.148,00		
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	FAPESP	2000/14734-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	2001	01/10/2001 a 30/09/2004			
<b>CRI</b>	Otávio Henrique Thiemann	World Health Organization/OMS	A10324	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/11/2001 a 31/10/2002		10.000,00	
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	FAPESP	1997/8668-6	Bolsa DR - Reserva Técnica	1997	01/03/97 a 28/02/2001	15.682,33		
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	FAPESP	1998/06307-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/08/1998 a 31/07/2002	18.119,01		
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	FAPESP	1999/09304-3	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/12/1999 a 30/11/2003	17.892,00		
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	FAPESP	2000/14959-8	Bolsa MS - Reserva Técnica	2001	01/05/2001 a 31/03/2003	4.007,00		
<b>CRI</b>	Richard Charles Garratt	FINEP	21010492-00	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	18/12/2001 a 28/06/2003	696.098,40		
<b>CRI</b>	Yvonne Primerano Mascarenhas	CNPq/ PADCT	620007/98-2	Auxílio Pesquisa	1998	01/04/1998 a 01/06/2003	146.070,64	80.000,00	
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	FAPESP	1998/09072-2	Infra-estrutura	1998	01/12/1998 a 30/11/2001	90.000,00		
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	FAPESP	1997/8028-7	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/08/1999 a 31/07/2003	5.148,00		
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	FAPESP	1999/06830-6	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/01/2000 a 31/12/2001	5.000,00	67.250,00	31.327,56
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	FAPESP	1999/12726-7	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/04/2000 a 31/01/2003	5.148,00		
<b>ES</b>	Luiz Antonio de Oliveira Nunes	FAPESP	01/02854-0	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/08/2001 a 30/08/2002	5.000,00	23.233,00	
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	FAPESP	1998/13856-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/03/1999 a 28/02/2003	5.148,00		
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	FAPESP	1999/07063-9	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/04/2000 a 31/03/2002	8.000,00	76.262,80	23.065,47
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	FAPESP	2001/07157-5	Aux.Part. Reunião Cient. Exterior	2001	03 a 14/09/2001		2.074,00	
<b>ES</b>	Tomaz Catunda	FAPESP	2000/06850-6	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/09/2001 a 31/08/2004	78.200,00	3.000,00	
<b>Ffinos</b>	Antonio Ricardo Zanatta	FAPESP	2000/03603-8	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/09/2000 a 31/08/2002		121.000,00	54.117,25
<b>FT</b>	Attilio Cucchieri (JFF)	FAPESP	2000/05047-5	Aux.Pesquisa - JOV.PESQ.	2001	01/02/2001 a 31/01/2005	83.098,00		12.774,50
<b>FT</b>	José Carlos Egues de Menezes	FAPESP	1999/06868-3	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	02/08/1999 a 01/08/2002	17.892,00		
<b>FT</b>	José Carlos Egues de Menezes	FAPESP	2000/10650-2	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/12/2000 a 30/11/2002	5.148,00		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	1997/11737-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/03/1998 a 28/02/2001	16.728,24		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	98/01138-4	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/09/1998 a 30/08/2001	4.970,25		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	1999/09644-9	Aux.Pesquisa - TEMÁTICO	2000	01/03/2000 a 28/02/2004	108.000,00		40.000,00
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	1999/11716-9	Aux.Vinda Pesq. Visitante	2001	01/04/2001 a 01/05/2001	5.287,81		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	1999/0999-1	Aux.Vinda Pesq. Visitante	2001	01/03/2001 a 01/09/2001	21.956,78		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	2000/00972-2	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/05/2000 a 30/04/2003	11.520,00		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	2000/06044-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/08/2000 a 30/07/2003	11.520,00		
<b>FT</b>	José Fernando Fontanari	FAPESP	2000/14036-7	Bolsa MS - Reserva Técnica	2001	01/03/2001 a 28/02/2003	3.492,00		
<b>FT</b>	Lidério C. Ioratti Jr	FAPESP	99/11524-1	Bolsa MS - Reserva Técnica	2000	01/3/2000 a 28/02/2002	7.200,00		
<b>FT</b>	Luiz Nunes de Oliveira	FAPESP	1998/00358-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/04/1998 a 30/03/2001	24.264,00		
<b>FT</b>	Luiz Nunes de Oliveira	FAPESP	1998/16523-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/06/1999 a 30/03/2002	16.279,00		
<b>FT</b>	Luiz Nunes de Oliveira	FAPESP	1999/13020-0	Bolsa MS - Reserva Técnica	2000	01/3/2000 a 28/02/2002	7.200,00		
<b>FT</b>	Luiz Nunes de Oliveira	FAPESP	2000/09797-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/12/2000 a 30/11/2003	5.148,00		
<b>FT</b>	Roberto Nicolau Onody	FAPESP	2001/08643-0	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/11/2001 a 31/10/2003	25.790,00		6.447,50

## Recursos Financeiros Concedidos por Agências de Fomento

<b>FT</b>	Roland Köberle	FAPESP	1996/09930-3	Aux.Pesquisa - REGULAR	1997	01/04/1997 a 30/05/2003	27.345,00	49.370,29	7.928,50
<b>FT</b>	Silvestre Ragusa	FAPESP	1999/11245-5	Bolsa MS - Reserva Técnica	2000	01/3/2000 a 28/02/2002	7.200,00		
<b>FT</b>	Silvestre Ragusa	FAPESP	2000/11625-1	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/01/2001 a 31/12/2002	7.150,00		1.787,50
<b>FT</b>	Valter Luiz Libero	FAPESP	1997/14251-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/04/1998 a 30/03/2001	24.264,00		
<b>FT</b>	Valter Luiz Libero	FAPESP	2000/15068-0	Aux. Reunião	2000	12 a 16/3/2001		3.059,00	
<b>GII</b>	Gonzalo Travieso	FAPESP	1998/04805-5	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/08/1999 a 31/07/2001	7.200,23		
<b>GII</b>	Gonzalo Travieso	FAPESP	2000/00523-3	Bolsa MS - Reserva Técnica	2000	01/08/2000 a 31/07/2002	3.492,00		
<b>GII</b>	Gonzalo Travieso	FAPESP	01/08642-4	Aux.Part. Reunião Cient. Exterior	2001	01 a 13/09/2001	1.000,00		
<b>GII</b>	Jan Frans Willem Slaets	FAPESP	1999/05484-7	Bolsa MS - Reserva Técnica	1999	01/10/1999 a 31/01/2001	7.200,00		
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	1996/05497-3	Aux.Pesquisa - JOV.PESQ.	1996	01/12/1996 a 01/03/2001	79.397,00	93.296,00	20.894,75
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	1999/01351-2	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/04/1999 a 31/03/2003	17.892,00		
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	1998/12425-4	Bolsa DR - Reserva Técnica	1999	01/01/1999 a 31/12/2002	24.264,00		
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	2000/08266-0	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/10/2000 a 30/09/2004	17.892,00		
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	2000/07986-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	2000	01/08/2000 a 28/02/2003	11.520,00		
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	FAPESP	1999/12765-2	Aux.Pesquisa - TEMÁTICO	2001	01/02/2001 a 31/01/2004	297.443,00	308.185,00	175.213,59
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	FAPESP	1998/15460-5	Aux.Pesquisa - REGULAR	1999	01/07/1999 a 30/09/2002	36.398,55	38.900,26	22.338,88
<b>RMN</b>	Alberto Tannús	FAPESP	2001/08468-4	Aux. Reparo Equipamento	2001	01/09/2001 a 30/11/2001	8.261,00		
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	FAPESP	1997/09980-3	Bolsa DR - Reserva Técnica	1997	01/12/1997 a 30/11/2001	17.989,00		
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	FAPESP	1996/09454-7	Institucional - infraestrutura	1997	01/03/1997 a 30/08/2001	430.562,00		
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	FAPESP	1997/13059-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/03/1998 a 30/09/2002	11.569,00		
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	PADCT/ CNPq	62.0022/98-1	Auxílio Pesquisa	1998	01/04/1998 a 31/04/2001	62.500,00	102.500,00	
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	CLAF Centro Latino-americano Física	-	Aux. Participação Evento Científico	2001	19 a 23/03/2001	3.816,00		
<b>RMN</b>	Horacio Carlos Panepucci	FAPESP	2001/02853-3	Aux. Participação Evento Científico	2001	21 a 27/04/2001		3.222,00	
<b>RMN</b>	José Fabián Schneider	FAPESP	2000/02805-6	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/09/2000 a 30/07/2002	22.972,00	65.483,00	34.530,27
<b>RMN</b>	José Fabián Schneider	FAPESP	01/04653-1	Aux. Participação Evento Científico	2001	01/07/2001 a 26/07/2001		3.657,00	
<b>RMN</b>	José Fabián Schneider	FAPESP	01/07795-1	Aux. Participação Evento Científico	2001	19/08/2001 a 22/08/2001	1.000,00		
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	FAPESP	1998/07449-1	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/12/1998 a 30/11/2002	24.264,00		
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	FAPESP	1998/03498-8	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/09/1998 a 31/08/2002	24.264,00		
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	FAPESP	2001/07797-4	Auxílio Reunião Nacional	2000	de 19 a 22/08/2001	1.000,00		
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	FAPESP	2000/12555-7	Bolsa DR- Reserva Técnica	2001	01/02/2001 a 31/05/2004	5.148,00		
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso Gonzalez	FAPESP	2000/02418-2	Aux.Pesquisa - REGULAR	2001	01/01/2001 a 31/12/2002	11.850,00	6.640,40	5.932,42
<b>RMN</b>	Maria Cristina Terrile	FAPESP	1999/10001-5	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/01/2000 a 31/12/2001	26.220,00	35.090,00	22.263,28
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	FAPESP	97/09980-3	Bolsa DR - Reserva Técnica	1997	01/12/1997 a 30/11/2001	24.264,00		
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	FAPESP	97/13059-9	Bolsa DR - Reserva Técnica	1998	01/03/1998 a 30/09/2002	24.264,00		
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	FAPESP	2000/08510-8	Aux.Pesquisa - REGULAR	2000	01/10/2000 a 30/09/2002	23.530,00	53.689,00	29.894,91
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	FAPESP	2001/09190-0	Aux. Pesquisa - Individual	2001	01/11/2001 a 30/07/2002	20.879,00	26.790,00	



# Linhas de Pesquisa

## Linhas de Pesquisa - em Andamento 2001

GRUPO	DOCENTES ENVOLVIDOS	LINHA - ATUAÇÃO
BIO	Ana Paula Ulian Araújo/ Leila Maria Beltrami/ Otávio Henrique Thiemann	Clonagem e caracterização do gene de uma quimerolectina de <i>Abrus pulchellus</i> (Leguminosae): expressão de seus domínios
BIO	Ana Paula Ulian Araújo/ Leila Maria Beltrami/ Richard Charles Garratt/ Otávio Henrique Thiemann	Estudos Estruturais e Correlações com a Função Biológica entre Formas Nativas, Desnaturadas e Reenoveladas, Investigadas por Métodos Espectroscópicos, de Proteínas de Interesse Biotecnológico
BIO	Antonio José da Costa Filho	Estrutura Dinâmica de Membranas de Interesse Biológico através de Ressonância Magnética Eletrônica"
BIO	Antonio José da Costa Filho/ Ana Paula Ulian Araújo/ Otaciro Rangel Nascimento/ Leila Maria Beltrami/ Claudio José Magon/ Glaucius Oliva	Aplicações da Técnica de Ressonância Magnética Eletrônica em seus Modos Pulsado e Convencional ao Estudo de Metaloproteínas
BIO	Otaciro Rangel Nascimento	Estudos de processos de oxi-redução e mecanismos de reação de porfirinas modelos
BIO	Otaciro Rangel Nascimento	Interação de peptídeos biologicamente ativos com membranas modelos biológicos
BIO	Otaciro Rangel Nascimento	Estudos de complexação de metais e mecanismos de permeação de pequenas moléculas de marcadores de spin através de capas mucilaginosas de algas unicelulares de água doce
BIO	Otaciro Rangel Nascimento/ Antonio José da Costa Filho/ Ana Paula Ulian de Araújo	Estudo comparativo de hemoproteínas e proteínas de ferro de diferentes espécies sob a ação de diferentes moduladores conformacionais
BIO	Otaciro Rangel Nascimento/ Antonio José da Costa Filho/ Eduardo Ernesto Castellano	Complexos metálicos de coordenação com pequenos ligantes de interesse biológico (Cu, Mn, VO, etc... amino-ácidos, dipeptídeos, etc...)
BIO	Otaciro Rangel Nascimento/ Claudio José Magon	Investigação dos estados metálico e isolante em polímeros condutores derivados e outros
BIO	Otaciro Rangel Nascimento/ Glaucius Oliva	Formação e caracterização de complexos de rutênio com valências II e III com ligantes diversos
CRI	Eduardo Ernesto Castellano	Estudos Experimentais da Densidade de Carga de Compostos de Interesses Farmacológicos
CRI	Eduardo Ernesto Castellano/ Yvonne P. Mascarenhas/ Glaucius Oliva	Determinação de estrutura molecular de monocristais por difração de raios X
CRI	Glaucius Oliva/ Richard Charles Garratt/ Eduardo Ernesto Castellano/ Otávio Henrique Thiemann/ Igor Polikarpov	Modelagem molecular
CRI	Glaucius Oliva/ Richard Charles Garratt/ Eduardo Ernesto Castellano/ Otávio Henrique Thiemann/ Igor Polikarpov	Planejamento racional de drogas farmacêuticas
CRI	Glaucius Oliva/ Richard Charles Garratt/ Otávio Henrique Thiemann/ Igor Polikarpov	Biologia Molecular
CRI	Glaucius Oliva/ Richard Charles Garratt/ Yvonne P. Mascarenhas/ Eduardo Ernesto Castellano/ Otávio Henrique Thiemann/ Igor Polikarpov	Cristalografia de Proteínas
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Filogenia das enzimas envolvidas na cadeia de síntese de purinas - Estudos filogenéticos da via de salvamento e síntese de-novo de purino nucleotídeos
CRI	Otávio Henrique Thiemann	Sugar Cane EST sequencing (SUCEST) project e Data-mining Sugar Cane EST sequencing (SUCEST) project. Participação, como coordenador do laboratório de seqüenciamento, no projeto SUCEST de seqüenciamento do genoma da Cana-de-açúcar e Estudo e identificação de genes seqüenciados no projeto genoma da cana-de-açúcar.
CRI	Richard Charles Garratt	Vacinas transgênicas
CRI	Yvonne P. Mascarenhas	Determinação de estrutura cristalina de policristais por difração de raios X e difração de neutrons
CRI	Yvonne P. Mascarenhas/ Igor Polikarpov	Espalhamento de raios X a baixo ângulo
ES	Luiz Antonio Oliveira Nunes	Desenvolvimento de Materiais para Laser
ES	Tomaz Catunda	Ensino de Óptica Moderna para Segundo Grau
ES	Tomaz Catunda	Espectroscopia Não Linear de Sólidos Dopados
Ffinos	Antonio Ricardo Zanatta	Propriedades opto-eletrônicas de filmes finos
Ffinos	Antonio Ricardo Zanatta	Propriedades ópticas, eletrônicas e estruturais de materiais de gap grande



## Linhas de Pesquisa - em Andamento 2001

GRUPO	DOCENTES ENVOLVIDOS	LINHA - ATUAÇÃO
FT	Aguida Celina de Méo Barreiro	Capacitação Docente no Ensino Superior
FT	Aguida Celina de Méo Barreiro	Ensino de Física
FT	José Carlos Egues de Menezes	Spin-dependent quantum shot noise
FT	José Carlos Egues de Menezes	Spin-dependent physics in Mn-based systems
FT	José Fernando Fontanari	Programação Inteira
FT	José Fernando Fontanari	Evolução Viral e Pré-bióptica
FT	José Fernando Fontanari	Inferência Ancestral em Evolução Molecular
FT	José Fernando Fontanari	Métodos de Monte Carlo para inferência ancestral em evolução molecular
FT	José Fernando Fontanari	Dinâmica e genealogia de modelos de genética de populações com recombinação
FT	José Fernando Fontanari	Evolução dinâmica e flogenia em relevos rugosos
FT	José Fernando Fontanari	Origem e evolução de sistemas auto-catalíticos
FT	Lidério Citrângulo Ioriatti Jr	Estrutura eletrônica e excitações elementares em semicondutores
FT	Lidério Citrângulo Ioriatti Jr	Interferência entre modos vibracionais e excitações eletrônicas em super-redes semicondutoras dopadas
FT	Lidério Citrângulo Ioriatti Jr	Método hiper-esférico aplicado ao estudo do ion D- na presença de um campo magnético
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Teoria do Funcional da Densidade
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Sistemas Eletrônicos Fortemente Correlacionados
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Tamanho da nuvem Kondo
FT	Luiz Nunes de Oliveira	Influência do efeito Kondo na condutância de contactos pontuais em superfícies metálicas
FT	Roberto Nicolau Onody	Algoritmos de otimização
FT	Roberto Nicolau Onody	Modelos de dinâmica populacional
FT	Roberto Nicolau Onody	Modelos Evolucionários de Envelhecimento
FT	Roland Köberle/ Jan Frans Willem Slaets	Processamento de Informação no Duto Óptico da Mosca - Neurobiofísica
FT	Silvestre Ragusa	Teoria do Campo Unificado Não-simétrico. Parte
FT	Silvestre Ragusa	Teoria do Campo Unificado Não-simétrico. Parte II – Aspectos Fenomenológicos
FT	Silvestre Ragusa	Teoria do Campo Unificado III. Soluções para uma Carga Puntiforme
FT	Silvestre Ragusa	Teoria Não Simétrica da Gravitação
FT	Silvestre Ragusa	Radiação Eletromagnética e Gravitacional
FT	Silvestre Ragusa	Deflexão gravitacional de partículas massivas e não-massivas em Segunda ordem na constante de Newton
FT	Silvestre Ragusa	Teoria Unificada da Gravitação, Eletromagnetismo e Campo de Young-Mills
FT	Valter Luís Líbero	Magnetismo em Sistemas Cúbicos de Terras Raras
FT	Valter Luís Líbero	Modelos de Impurezas Isoladas em Metais, utilizando-se a Técnica do Grupo de Renormalização Numérico
FT	Valter Luís Líbero	Propriedades termodinâmicas e dinâmicas do modelo de Anderson de dois canais
GII	Carlos Antonio Ruggiero/ Jan Frans Willem Slaets/ Alvaro Garcia Neto/ Patricia Magna	Redes de Alta Velocidade e Redes Corporativas
GII	Carlos Antonio Ruggiero/ Patricia Magna	Mecanismos de Policiamento de Tráfego em Chaves ATM
GII	Guilherme Matos Sipahi	Estrutura eletrônica de semicondutores

## Linhas de Pesquisa - em Andamento 2001

GRUPO	DOCENTES ENVOLVIDOS	LINHA - ATUAÇÃO
<b>GII</b>	Jan Frans Willem Slaets/ Gonzalo Travieso	Computação de Alto Desempenho
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	Visão Cibernética
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	Síntese, Simulação e Análise de Estruturas Neurais Biologicamente Realistas
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	Sistema de Visão CYVIS-1
<b>GII</b>	Luciano da Fontoura Costa	Sistemas de Inspeção Visual Gráfico-Interativos
<b>RMN</b>	Horacio C. Panepucci/ Alberto Tannús/ José F. Schneider	Imagem e Espectroscopia localizada por Ressonância Magnética (MRI e MRS)
<b>RMN</b>	Horácio C. Panepucci/ Dr. Alberto Tannús	Instrumentação
<b>RMN</b>	José Fabian Schneider/ Horacio Carlos Panepucci/ Luiz Antonio de Oliveira Nunes	Estudo de Estrutura de Curto Alcance em Sólidos Inorgânicos Através da Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso/ Claudio José Magon	Estudo por Técnicas de Ressonância Magnética de eletrólitos poliméricos e sistemas derivados (compósitos e blendas)
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso/ Claudio José Magon/ José F. Schneider	Estudos de Ressonância Magnética em vidros fluorindatos e fluorogermanatos
<b>RMN</b>	José Pedro Donoso/ Claudio José Magon/ José F. Schneider/ Horacio C. Panepucci	Estudos por ressonância magnética em compostos de intercalação
<b>RMN</b>	Maria Cristina Terrile/ Renê Ayres Carvalho	EPR de Cu <sup>2+</sup> em L-Arginina
<b>RMN</b>	Maria Cristina Terrile/ Renê Ayres Carvalho	Espectroscopia em materiais eletro-ópticos dopados com elementos de transição e terras raras
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Estudo de novos materiais através de Espectroscopia de Alta Resolução em Sólidos e Relaxação Magnética Nuclear
<b>RMN</b>	Tito José Bonagamba	Estudo da dinâmica e estrutura de polímeros amorfos e semicristalinos através de Espectroscopia por Ressonância Magnética Nuclear Uni e Bi-Dimensional e Múltiplo Quantum em Sólidos