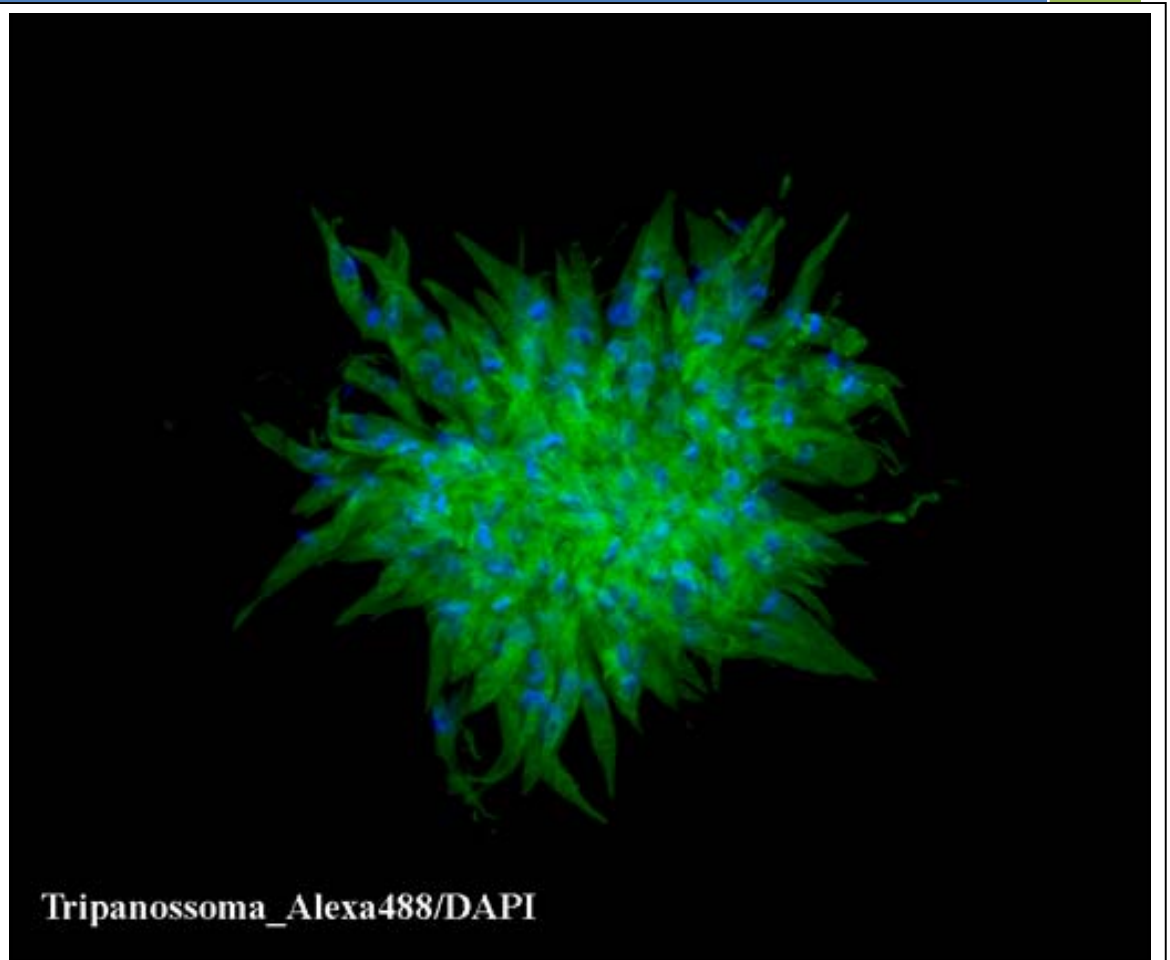


INFABiC

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em
Fotônica Aplicada à Biologia Celular



Relatório Anual

2010

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia
em Fotônica Aplicada à Biologia Celular
INFABiC

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Coordenador

Hernandes F Carvalho

Departamento de Biologia Celular – IB – Unicamp

Vice-coordenador

Carlos Lenz Cesar

Departamento de Eletrônica Quântica – IFGW – Unicamp

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP

Faculdade de Engenharia de Alimentos – UNICAMP

Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher – CAISM – UNICAMP

Hemocentro – UNICAMP

Instituto de Ciências Biomédicas – USP

Instituto de Biociências – UNESP-Botucatu

Oftalmologia – UNIFESP

Reprodução Animal – UNIFESP

Centro de Ciências da Saúde – UFRJ

FIOCRUZ – RJ

Departamento de Biologia – UFF

Polícia Técnica Civil do Estado de São Paulo

Empresa KOM- LUX – Campinas – SP

Hospital Pérola Byington – São Paulo

COLABORADORES INTERNACIONAIS

Charles V. Shank

Janelia Farm Howard Hughes Medical Institute – USA

Philip Russell

Director Max Planck Institute for the Physics of Light
Erlangen, Germany

Halina Rubinsztein-Dunlop

Institute of Physics – Center for Biophotonics and Laser Science
University of Queensland – Australia

Xiaoliang Sunney Xie

Department of Chemistry and Chemical Biology
University of Harvard – USA

Joseph Zyss

Ecole Normale Supérieure de Cachan (ENS Cachan)
Director of the Institut d'Alembert, Cachan, France
Co-Director of a joint European Laboratory in Nanobiosciences

Paul Campagnola – pioneer of SHG microscopy

University of Winsconsin – USA
School of Medicine and Public Health – Department of Medical Physics

Daniel L. Farkas – pioneer of Structured Illumination

Cedars Sinai Los Angeles – USA
CEO of Spectral Molecular Imaging

CONTEÚDO

Introdução	6
Resumo	7
Ampliação do Laboratório de Microscopia Eletrônica	7
O Projeto Arquitetônico	8
As Técnicas Fotônicas	13
As instalações de laboratório – Operacionalidade	14
A equipe	15
Oferecimento de cursos, treinamentos e workshops	16
Equipamentos adquiridos e já instalados	19
Estratégia de aquisição de equipamentos e utilização de fundos	21
Projetos complementares	21
Recrutamento de pessoal	22
Atividades relacionadas	23
Integração com outros INCTs	24
Produção bibliográfica no ano de 2010	25

INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia no INFABiC tem por **missão** principal a implantação do primeiro laboratório de microscopia multimodal baseado nos princípios da Fotônica aplicados à Biologia Celular, reunindo num único espaço todo o suporte e ferramental necessário para a investigação celular em todos os seus aspectos. Variadas técnicas de microscopia poderão ser utilizadas individualmente ou em conjunto permitindo o compartilhamento de lasers pela conexão entre microscópios, a realização de análises simultâneas de variados parâmetros celulares com arranjos específicos das diferentes metodologias existentes, em células vivas. Correlação entre microscopias ópticas e fotônicas, e aprimoramento das abordagens e processos já existentes fazem parte integrante desta proposta.

O **objetivo** do INFABiC é garantir a utilização dessas técnicas já consagradas da forma mais intensa e pelo maior número de pesquisadores possível. O desenvolvimento de novas técnicas será realizado no laboratório de Fotônica já existente no Instituto de Física Gleb Wataghin – UNICAMP – e só serão disponibilizadas no laboratório sede do INFABiC após testes de facilidade de uso, manutenção e reprodutibilidade, além da real utilização para todos que estejam de alguma forma envolvidos com as Ciências da Vida.

A curto prazo (24 meses), as **metas** deste centro são concentradas na ampliação do atual Laboratório de Microscopia Eletrônica do Instituto de Biologia da UNICAMP, aquisição de novos equipamentos, instalação destes e daqueles já existentes, elaboração do regimento do INFABiC, e o estabelecimento de regras e rotinas quanto à operacionalidade e funcionalidade do mesmo. Cursos, seminários e discussões sobre projetos em andamento ou geração de novos projetos deverão fazer parte da dinâmica do INFABiC. A médio prazo, as **metas** do INFABiC deverão ser freqüentemente estabelecidas visando sempre a melhor disponibilização de recursos técnicos para toda a comunidade interessada em utilizar essa estrutura, à luz de novas técnicas, para caminhar em paralelo ao que há de mais avançado na área. Definição de prioridades, ampliação do grupo de pesquisadores, realização de Workshop para apresentação dos resultados obtidos e contínua avaliação da qualificação dos trabalhos realizados, proposição em fluxo contínuo de novos projetos de interesse da comunidade devem ser os itens mais relevantes a serem abordados.

RESUMO

Em consonância com as metas de curto prazo (até dois anos) do projeto inicial, neste período foram concentrados esforços para a implantação do laboratório sede do INFABiC, principal ação desta fase, com duas etapas distintas e igualmente importantes: a finalização da etapa de elaboração do projeto geral de ampliação da área a ser construída, e a sua efetiva construção civil. A aquisição e instalação dos primeiros equipamentos e submissão e aprovação de novo projeto (EMU-FAPESP), além do processo de seleção e contratação da técnica especializada responsável pela operacionalidade do laboratório foram outras ações realizadas no período. Com a utilização da infra-estrutura existente nos laboratórios associados, foram publicados 135 artigos científicos, estabelecidas colaborações com outros INCTs e agregação de novos pesquisadores. Destaca-se também a participação de nossos pesquisadores em congressos nacionais e internacionais.

AMPLIAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA

Para a realização desta ampliação para alojar o laboratório principal do INFABiC, as etapas iniciais do processo foram realizadas, com as seguintes ações: definição e análise geral do espaço alocado (área física), mapeamento de possíveis interferências já presentes, tais como redes elétricas, dutos e esgoto, redes pluviais, avaliação do impacto ambiental, definição do responsável pela obra na UNICAMP e da empresa de arquitetura para elaboração do projeto definitivo.

Selecionadas as empresas de Arquitetura e as demais fornecedoras, a saber, Cálculo Estrutural, Elétrica-Hidráulica, Climatização de Ar, a elaboração dos contratos de serviços foi etapa significativa neste processo. Foram realizadas diversas reuniões visando coletar o máximo de informações quanto à estrutura e operacionalidade do laboratório nos moldes estabelecidos pelos objetivos que deram origem à sua criação. Identificação de parâmetros junto aos atuais participantes e colaboradores – estudantes, professores, coordenadores – dinâmica de procedimentos e variedade de processos fundamentais dos projetos ali desenvolvidos foram apenas alguns dos itens exaustivamente explorados. Atenção especial foi dada ao aspecto de funcionalidade do Laboratório, para permitir o acolhimento do máximo de usuários possível.

Paralelamente a essa contínua coleta de informações, foi realizado o processo de sondagem e análise do solo na área de construção do Laboratório, cujo resultado encontra-se no Anexo I.

A esta etapa, essencial para dar continuidade aos demais projetos, em especial ao projeto de Cálculo Estrutural, seguiram-se:

- a) Projeto estrutural arquitetônico
- b) Projeto do Cálculo Estrutural
- c) Projeto elétrico-hidráulico
- d) Projeto de condicionamento e purificação de ar

Esses projetos são encaminhados à análise e cadastramento junto à UNICAMP, para a realização das etapas abaixo:

- e) Análise e aprovação dos projetos pelos engenheiros do setor de Obras da UNICAMP;
- f) Tomadas de preços e seleção da construtora da obra civil;
- g) Cadastramento e curso de treinamento dos empregados da Construtora selecionada junto à UNICAMP;
- h) Início das obras

O PROJETO ARQUITETÔNICO

Com a disponibilização de uma área total de 450m², o Laboratório de Fotônica aplicada à Biologia Celular é direcionado à aplicação de diversas técnicas de microscopias biofotônicas através de um conjunto muito bem integrado de equipamentos de última geração – microscópios e lasers – para servir à comunidade estudiosa das Ciências da Vida.

O Projeto Arquitetônico aqui apresentado foi originado de uma série de discussões nas quais se evidenciou a abrangência real Laboratório de Biofotônica, lembrando sua **missão**:

“... primeiro laboratório de microscopia multimodal baseado nos princípios da Fotônica aplicados à Biologia Celular, reunindo num único espaço todo o suporte e ferramental necessário para a investigação celular em todos os seus aspectos...”

Este foi desenvolvido a partir das informações coletadas quanto à estrutura, operacionalidade, dinâmica de procedimentos e variedade de processos fundamentais dos projetos a serem realizados no laboratório, resultando na versão final apresentada no Anexo II.

Conforme poderá ser avaliado, a infra-estrutura projetada é potencialmente capaz de receber e manter materiais biológicos diversos, oferecer condições adequadas de cultivo celular para uso dos usuários residentes ou de outros laboratórios e centros de pesquisa ou empresas. Composta de 20 divisões designadas como *Salas*, cada qual identificada pela sua função principal, seguem suas descrições:

I. Reuniões

Adequada para reuniões de diversos aspectos, apresentações de seminários, discussões de projetos e recepção de visitantes, equipada com sistema multimídia.

II. Recepção

Entrada e espera, recepção de visitantes, materiais e outros. Não está previsto a presença de recepcionista em tempo integral.

III. Sanitário Feminino

IV. Sanitário Masculino e Sanitário PNE

V. Cultura de células

Equipada com três fluxos laminares, microscópio e demais recursos necessários para manipulação e cultura de células.

VI. Pré-preparação de Cultura

Contém os equipamentos e materiais de suporte necessários à preparação de materiais biológicos.

VII. Sala de armários

Adequados para conter jalecos, sapatos e demais pertences dos usuários e visitantes.

- VIII. Cozinha
Área para refeições e conforto aos usuários e visitantes.
- IX. Pergolado
Direcionado para produtos de limpeza, tanque, região de conforto e descanso.
- X. Preparação – Sala Quente
Preparação de amostras, limpeza de vidrarias.
- XI. Biofreezers e Geladeiras
Preservação de materiais biológicos, ainda deverá conter balão criogênico e galão de N₂.
- XII. Escritório 1
Acomodação de Professores e Pesquisadores visitantes, ou Coordenador substituto.
- XIII. Escritório 2
Sala da Coordenação.
- XIV. Laboratório principal
Local que concentra as principais atividades do laboratório de Biologia Celular, com duas capelas e demais equipamentos designados para as diversas operações características dos projetos ali desenvolvidos pelos diferentes usuários.
- XV. RNA – Biologia Molecular
Destinado ao processamento de material para biologia molecular, em especial para a manipulação de RNA.

XVI. Microtomia

Destinada ao processamento de material biológico para microtomia, incluindo embebição em parafina e historesina e obtenção de cortes histológicos. Inclui criomicrotomia.

XVII. Estudos

Sala reservada à acomodação dos estudantes e demais usuários do laboratório, pequenas reuniões e apresentações de trabalhos e seminários.

XVIII. Sala para equipamentos I (*)

Aqui serão concentradas as quatro mesas ópticas conectadas entre si em distribuição específica, com uma área central de circulação para alinhamento dos lasers e manutenções. A área é suficientemente grande (cerca de 125m²), para conter outros microscópios e equipamentos que se fizerem necessários.

(*) ISO 7 pela norma ISO 14.644-1, a antiga classe 10.000.

XIX. Sala para equipamentos II

Parte integrante da sala XVIII, no mesmo ambiente restrito (Sala Limpa Classe 10.000), onde serão alocados outros microscópios e materiais, que não estejam integrados ao sistema fotônico e que necessite de isolamento, como o caso da técnica de tip-enhancement, onde se acopla a microscopia de força atômica com a microscopia fotônica.

XX. Estoque e Armazenamento

Necessário para armazenamento dos diferentes materiais de uso do laboratório.

Para cada uma dessas salas, minucioso planejamento vem sendo elaborado para a mais adequada distribuição e posicionamento dos equipamentos já existentes ou aqueles em fase de aquisição, assim como o mobiliário e demais itens necessários para garantir a funcionalidade e operacionalidade do laboratório imediatamente após sua liberação. A planta baixa do Projeto Arquitetônico desenvolvido a partir das informações levantadas ao longo deste período mostra

um *lay-out* que permite a maior facilidade possível quanto à mobilidade dos usuários em função de diferentes seqüências de processos.

Estão previstos mecanismos de segurança eletrônica e demais sistemas de preservação tais como saídas de segurança, interfones, chuveiro e lava-olhos, lixeiras seletivas.

A sala de Microscopia Eletrônica e Fotônica, pela sua função específica, está projetada para ter ambiente controlado – salas limpas Classe 10000 – é considerada área de acesso restrito via ante-câmara para salas limpas, com pressão positiva, para preservar o ambiente no qual estão confinados microscópios de alta resolução e lasers de potência. Estes são montados e distribuídos em um conjunto de 4 mesas ópticas conectadas entre si, num sistema integrado que possibilita a utilização simultânea de diferentes técnicas de microscopia, com garantia da preservação de alinhamento dos feixes luminosos.

Os equipamentos que não estiverem integrados neste sistema utilizarão mesas antivibratórias isoladas e independentes.

Embora qualquer usuário possa ter acesso às suas funcionalidades, algumas regras deverão ser estabelecidas:

- 1) Agendamento de experimentos;
- 2) Preparação das amostras pelos usuários, sempre assistidos pelos técnicos designados;
- 3) Utilização de paramentos adequados – pantufa ou sapato específico, avental, óculos, touca, eventualmente luvas cirúrgicas e máscara – que são disponibilizados para os usuários na ante-câmara de acesso ao ambiente controlado;
- 4) Operação dos equipamentos a cargo de técnico de laboratório bem treinado que garanta o funcionamento dos equipamentos e dê assistência a os usuários;
- 5) No caso de usuário com nenhum treinamento, mas de posse de um problema biológico relevante, o técnico deve operar o microscópio sob a supervisão do usuário;
- 6) Consultoria de pesquisadores principais para apoio àqueles que tenham algum problema e que não utilizem as ferramentas disponibilizadas por receio ou desconhecimento.

Estas regras obedecerão aos princípios gerais de uso estabelecidos para os equipamentos adicionais obtidos através do programa EMU da FAPESP e que foram aprovadas pela Congregação do Instituto de Biologia da Unicamp (ver Anexo III).

AS TÉCNICAS FOTÔNICAS

O projeto propõe implantar de forma integrada as seguintes técnicas biofotônicas:

- microscopias confocais de varredura “single-photon” [confocal tradicional] e “two-photons” ou “multiphoton”;
- microscopias SHG [Second Harmonic Generation] e THG [Third Harmonic Generation];
- microespectroscopia e microscopia Raman;
- microscopia CARS [Coherent AntiStokes Raman Scattering];
- microscopias baseadas no tempo de vida de fluorescência FLIM [Fluorescence Lifetime Imaging], FRET [Förster Resonant Energy Transfer], FCS [Fluorescence Correlation Spectroscopy];
- A técnica FRAP (Fluorescence Recover After Photobleaching) será disponibilizada através da instalação de softwares apropriados;
- Técnicas de “spinning disk” serão utilizadas para observação de processos mais rápidos.

Os microscópios são equipados com pinças ópticas, para permitir disparar, sem contacto físico, processos através de múltiplas micro-manipulações celulares, e realizar medidas de propriedades biomecânicas de células, membranas, organelas e tecidos. Também estão previstos sistemas de foto-ativação, micro-dissecção e microcirurgia com laser de *femto*-segundos e de UV. Microscopia óptica acoplada a sistema de captura de imagem em alta velocidade é destinada à análise de processos rápidos *in vivo*. Um conjunto de equipamentos para preparação de amostras e de microscopias convencionais deve estar no mesmo laboratório para pré-visualizações rápidas antes da utilização dos equipamentos mais sofisticados.

AS INSTALAÇÕES DE LABORATÓRIO – OPERACIONALIDADE

As diversas técnicas de microscopia biofotônica serão desenvolvidas em um conjunto de 4 mesas ópticas conectadas contendo microscópios (3 a 4) e todos os lasers, de modo que os diferentes feixes possam ser utilizados em qualquer um dos microscópios sem perder o alinhamento. Duas outras mesas ópticas acomodarão as microscopias mais convencionais.

O espaço físico do laboratório incluirá uma grande sala para acomodar as mesas ópticas conectadas contendo espaço de circulação entre elas.

A montagem dos diversos lasers e microscópios deve permitir a utilização simultânea e integrada das diferentes técnicas de microscopia. As técnicas de óptica não linear, especialmente, utilizam lasers com pulsos tão curtos quanto dezenas de femto-segundos, sistemas laser de múltiplos pulsos de pico-segundos sincronizados no tempo, sistemas laser de nano-segundos até diferentes lasers contínuos, sofisticados e caros, cuja operação deve ficar a cargo de um profissional com forte treinamento na área de lasers e conhecimento de física e óptica. Para garantir a utilização das diversas técnicas pelos pesquisadores da área de ciências da vida o laboratório será operado por, pelo menos, dois técnicos de alto nível [espera-se que com doutoramento em Física ou Engenharia Elétrica / Eletrônica / Biomédica], em turnos, por até 12 horas diárias. Nenhum equipamento de grande porte será adquirido sem a garantia de treinamento e reciclagem dos técnicos do laboratório por parte do fabricante. A manutenção e gerenciamento dos materiais do laboratório também ficarão a cargo dos técnicos. Já está em andamento o processo de seleção de um técnico oferecido pela Unicamp como contrapartida.

Toda a utilização deverá ser feita em conjunto entre o usuário, que entende do problema biológico e é responsável pela preparação das amostras, e o técnico do laboratório, responsável por garantir o funcionamento do equipamento e instruir o usuário. No caso de usuários sem nenhum treinamento, mas de posse de um problema biológico relevante, o técnico deve operar o microscópio sob a supervisão do usuário. Pesquisadores principais da equipe proponente devem também reservar um horário de consultoria para que os usuários apresentem seus objetivos e possam discutir as melhores estratégias para aquisição de seus dados. Espera-se que esse procedimento evite a não utilização dos equipamentos sofisticados pelos pesquisadores de ciências da vida por receio ou desconhecimento dos princípios físicos envolvidos, ao mesmo tempo em que se evita possibilidade de danificar os equipamentos por má utilização, ou mesmo acidentes com feixes de laser potentes.

Os lasers e outros acessórios de microscopia devem permitir utilização compartilhada em mais de um microscópio para garantir a continuidade dos trabalhos de outros membros da equipe enquanto um microscópio esteja ocupado, às vezes até por vários dias, acompanhando o desenvolvimento de um processo celular. Considerando que o estudo de processos celulares é um dos objetivos principais desse Instituto deve-se garantir um microscópio para a realização desses estudos, mesmo quando demorados. Feixes de lasers de alta potência podem ser divididos e utilizados em vários microscópios simultaneamente. Lasers baratos de baixa potência como alguns lasers de diodo, devem ser adquiridos para cada microscópio individualmente, evitando constante realinhamento dos mesmos em diferentes plataformas. Por outro lado, em experimentos que requerem obtenção de filmes do tipo “time-lapse”, com aquisição de uma imagem a cada intervalo de tempo, a montagem do laboratório deve permitir que os lasers sejam utilizados em outro microscópio no tempo morto do experimento de “time-lapse”.

O projeto também prevê uma infraestrutura de rede de comunicações para permitir utilização das microscopias à distância. Neste caso, o pesquisador envia a amostra, de preferência através de um orientado, mas terá acesso remoto em tempo real às imagens obtidas e mesmo algum controle sobre os parâmetros do microscópio, como posicionamento XYZ da amostra, por exemplo. Isso será obtido através de uma conexão direta por fibras ópticas em cooperação com o programa Kyatera da FAPESP. O INFABiC deverá manter um site com um programa de agendamento de consultorias e dos equipamentos segundo uma ordem de prioridades definida pelo comitê gestor baseada na disponibilidade e importância dos trabalhos desenvolvidos. O compromisso com a equipe de pesquisadores que toma parte desse projeto deve ser honrado garantindo prioridade máxima aos mesmos, com acesso imediato caso exista disponibilidade e um prazo para utilização da infra-estrutura inferior a três semanas.

A EQUIPE

Com essa infra-estrutura multiusuária o INFABiC deve atender a uma grande parcela da comunidade de pesquisadores envolvidos com estudos de processos em nível celular. A equipe desse projeto inclui pesquisadores do Instituto de Física e Instituto de Biologia, da Faculdade de Ciências Médicas e da Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP, Instituto de Ciências Biomédicas da USP-SP, disciplinas de Oftalmologia e de Reprodução Animal da

UNIFESP-SP, Centro de Ciências da Saúde da UFRJ, FIOCRUZ-RJ e Biologia da UFF, no Estado do Rio de Janeiro. A Polícia Técnica Civil do Estado de São Paulo também está na equipe para realização de pesquisas forenses. A iniciativa privada está presente através das empresas KOM-LUX de Campinas. Uma conexão com a clínica será reforçada pela participação do Hospital Pérola Byington de São Paulo, além do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher e do Hemocentro da Unicamp. A parceria entre o Coordenador deste projeto, Prof. Dr. Hernandes F. Carvalho, Professor Titular de Biologia Celular da Unicamp e ex-Presidente da Sociedade Brasileira de Biologia Celular, com ampla experiência em microscopias e em fisiologia celular e o seu vice-Coordenador, Prof. Dr. Carlos Lenz César, Professor Titular do IFGW da Unicamp, com ampla experiência em fotônica e biofotônica, em conjunto com os demais membros do Instituto parecem adequadas para fomentar o desenvolvimento da fotônica aplicada à Biologia Celular. Com a restrição do Edital de que cada pesquisador só pode participar de uma proposta, houve significativa dispersão de pesquisadores com interesse potencial em outros projetos, o que tornaria a equipe deste projeto ainda mais significativa, o que pode ser observado através de várias colaborações já existentes com coordenadores e participantes de outros INCTs. A infra-estrutura inicial aliada aos trabalhos desenvolvidos ao longo do tempo na mesma deve garantir o financiamento de sua operação por tempo longo, sua continuidade e a modernização.

O Comitê gestor do Instituto é composto por Hernandes F. Carvalho (Coordenador); Carlos Lenz Cesar (Vice-coordenador); Luciana Bolsoni Lourenço-Morandi (membro); Konradin Metze (membro); Ruy G Jäger (membro externo à Unicamp); Rosiane Lopes da Cunha (suplente); Fátima Bötcher-Luigi (suplente).

OFERECIMENTO DE CURSOS, TREINAMENTOS E WORKSHOPS

A implantação do laboratório permitirá o oferecimento de disciplinas de Graduação e de Pós-graduação para estudantes regularmente matriculados, que incluam os princípios físicos das diferentes microscopias, interpretação de resultados e aulas práticas “hands-on” nas instalações do laboratório, incluindo parte da preparação de amostras. No segundo semestre de 2010, foi oferecida a disciplina “Biofotônica” no Instituto de Física da Unicamp, a qual contou com diversos alunos de diferentes cursos, tendo também contado com a participação de docentes de outras áreas dentro da Unicamp. Foi ministrado um curso de treinamento na

Universidade Federal do Ceará, ministrado pelo Prof. Hernandes F. Carvalho. Seminários de avaliação das atividades do INFABiC e de inovações em biofotônica serão realizados mensalmente a partir da sua instalação.

Também serão oferecidos treinamentos de período mais curto e intenso, de uma a duas semanas, para a comunidade de Biologia Celular, pelo menos uma vez por ano. A equipe deverá organizar workshops nos moldes do “Annual Advanced Imaging Methods Workshop”¹, da UC Berkeley ou do “Annual CARS Workshop at Harvard”², em que experimentos “hands-on” são acompanhados por palestras convidadas de especialistas do mundo inteiro.

¹ http://imaging.berkeley.edu/optical_methods_09workshop.html

² <http://bernstein.harvard.edu/events/CARSWorkshop2008Announcement.pdf>

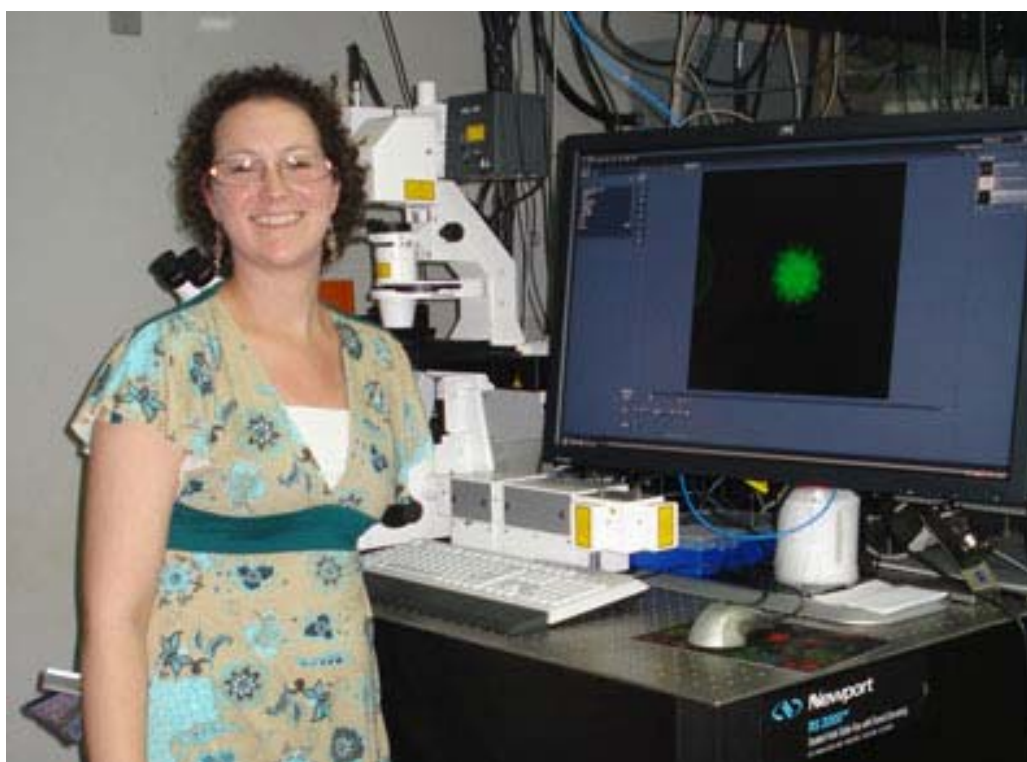


Visão artística externa do laboratório

EQUIPAMENTOS ADQUIRIDOS E JÁ INSTALADOS

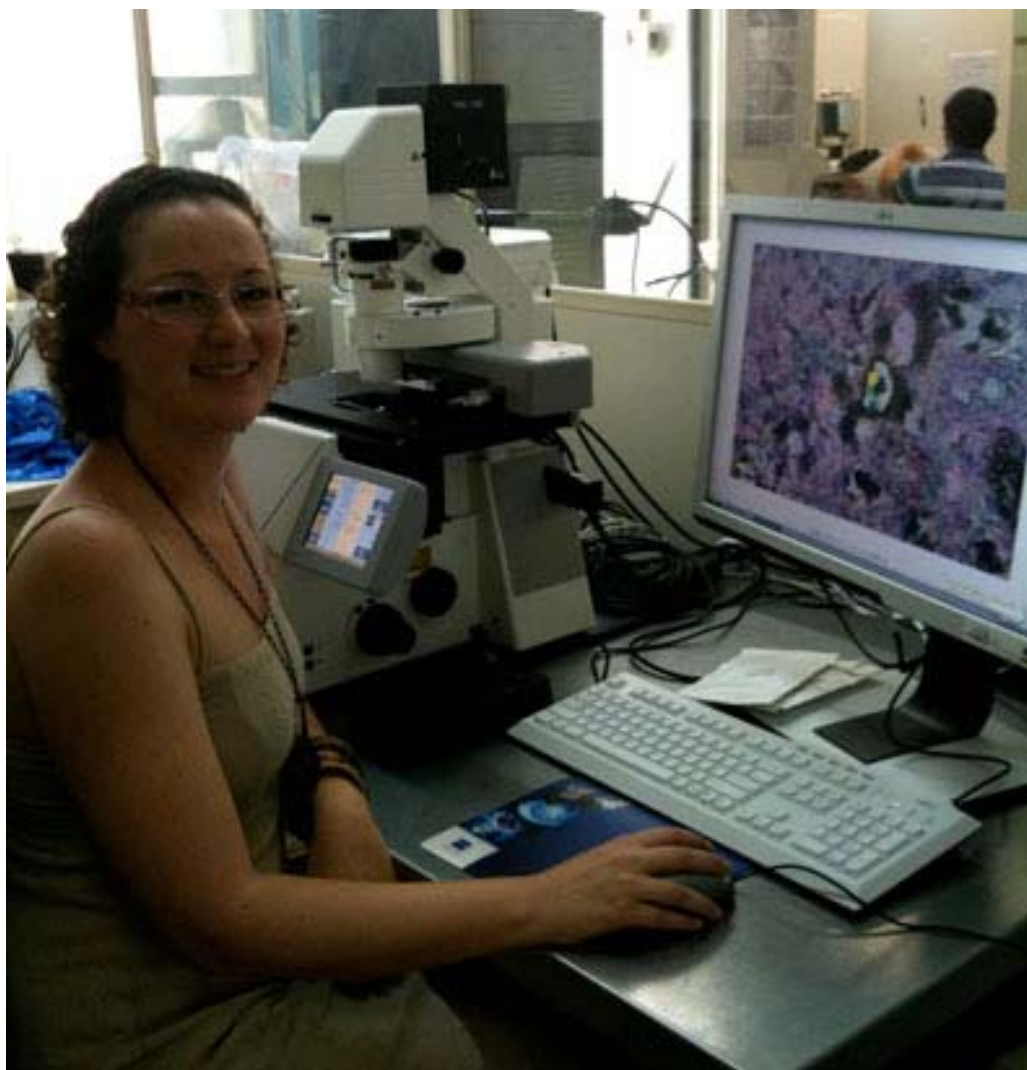
Durante o período foram adquiridos e instalados dois equipamentos.

LSM 780 Zeiss



Novo equipamento instalado no laboratório de Biofotônica do IFGW, ao lado da técnica recém contratada Mariana Baratti.

Laser microdissection Zeiss



Equipamento de microdissecação a laser instalado no Instituto de Biologia.

ESTRATÉGIA DE AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E UTILIZAÇÃO DE FUNDOS

Equipamento	Agência/valor	Equipamento complementar	Valor agência
Sistema confocal Zeiss LSM780	FAPESP	Laser MaiTai de femto segundos	CNPq
Sistema de microdissecção Palm	FAPESP		
Spinning disk	CNPq	Microscópio invertido Observer	FAPESP
Mesas antivibratórias	CNPq		
Ampliação de área construída e adequação de laboratório	CNPq		

PROJETOS COMPLEMENTARES

Projeto	Agência	Valor	Itens complementares relacionados
Equipamentos Multiusuários Coord. Hernandes F. Carvalho	FAPESP Proc.09/54164-9	US\$ 1,563,736.82 (aprovado)	1. Microscópio confocal NLO upright espectral 2. Sistema de AFM e tip-enhancement 3. Sistema FLIM e FCS 4. Sistema de pinças ópticas múltiplas e microdissecção

			5. Sistema de lases e OPO para CARS 6. OPO de femtosegundos para THG
Auxílio implantação Coord. Hernandes F Carvalho	FAEPEX/ UNICAMP Proc. 1076/09	R\$ 20.000,00 (já aprovado)	1. Despesas com instalação do INCT
Auxílio infra-estrutura de laboratórios Coord. Hernandes F Carvalho	FAEPEX/ UNICAMP	R\$ 75.000,00 (em julgamento)	2. Adequação de mobiliário e bancadas de laboratório

RECRUTAMENTO DE PESSOAL

1. Bolsista de PD – Dra. Silvia Borges Pimentel de Oliveira (Bolsa CAPES)
2. Bolsista de PD – Dra. Helvia Nascimento de Oliveira (Bolsa CAPES)
3. Bolsista de PD – Javier F. Adur (Bolsista FAPESP)
4. Contratação de serviços de administração e editoração (Dra. Reusi Inês Bossi)
5. Contatos com candidatos da Alemanha, Argentina, China e Paquistão

ATIVIDADES RELACIONADAS

1. Coordenação de mesa redonda no Congresso Internacional de Microscopia do Rio de Janeiro. Carlos Lenz Cesar – Rio de Janeiro, 19-24 de setembro de 2010.
2. Coordenação de mesa redonda no Congresso da Sociedade Brasileira de Biologia Celular – São Paulo, 24-27 de julho 2010 – Hernandes F Carvalho
3. Curso sobre Microscopia Confocal na FESBE-Regional Aracajú – Maio 2010
Hernandes F. Carvalho e Carlos Lenz Cesar.
4. Aula *Advanced Photonic Microscopy*, no Curso Internacional de Treinamento em Biologia Celular e Molecular, patrocinado pela Federação Internacional de Biologia Celular, em Taipei, Taiwan. Novembro 2010. Hernandes F Carvalho
5. Apresentação oral de trabalhos no Photonics West 2010. Carlos Lenz Cesar, André A. Thomaz e Alexandre Bruni-Cardoso.
6. Elaboração de capítulo “Ex-vivo culture of prostate tissue” para livro *Replacing animal models: a practical guide to creating and using biomimetic alternatives* Ed. Jamie Davies – University of Edinburgh. Hernandes F. Carvalho
7. Publicação de capítulos *Princípios da Fluorescência e Microscopia Óptica Não Linear* no livro *Microscopia Óptica Básica* Ed. Sociedade Brasileira de Microscopia. Carlos Lenz Cesar e Hernandes F Carvalho.
8. Premiação da aluna Bruna Favetta do **Ensino Médio** da Escola Americana de Campinas na International Science and Engineering Fair 2010 in San José CA, USA

INTEGRAÇÃO COM OUTROS INCTS

Contribuição em artigo do INCT – Obesidade e Diabetes

IL-6 and IL-10 Anti-inflammatory Activity Links Exercise to Hypothalamic Insulin and Leptin Sensitivity through IKK and ER Stress Inhibition. Eduardo Ropelle, Marcelo Flores, Dennys Cintra, Guilherme Rocha, José Pauli, Joseane Morari, Claudio De Souza, Juliana Moraes, Patrícia Prada, Dioze Guadagnini, Rodrigo Marin, Alexandre Oliveira, Taize Augusto, Hernandes Carvalho, Mário Saad, Lício Velloso and José Carvalheira. Plos Biology. 2010 Aug 24;8(8). pii: e1000465

Colaboração com INCT – Materiais Complexos Funcionais

Chitin-protein interactions and molecular organization in the squid pen as revealed by multimodal microscopy approach. Rafaela da Rosa-Ribeiro, Maria do Carmo Vasconcelos Medeiros da Silva, Nivaldo Parizotto, Fernando Galembeck, Carlos Lenz Cesar, Hernandes F Carvalho. Fase final de redação.

Fabrication of Photonic Optical Fibers from Soft Glasses. E. F. Chillce ; E. Rodriguez ; Alves, O. L. ; Cesar, C. L. ; I. O. Mazali ; L. C. Barbosa. Journal of the American Ceramic Society, v. 93, p. 456-460, 2010.

Colaboração com INCT – Sangue

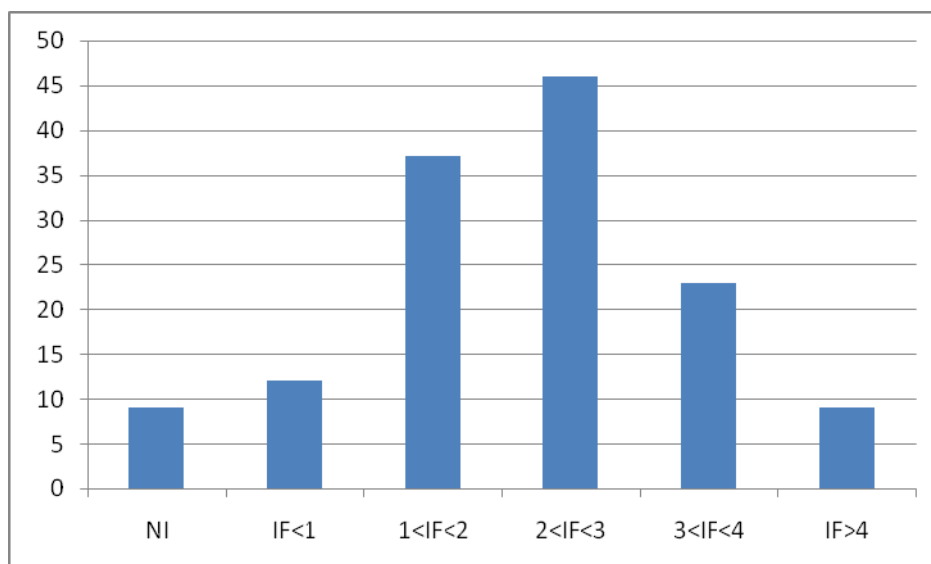
Death switch for gene therapy: application to erythropoietin (Epo) transgene expression. Denise S Souza, David M. Spencer, Tereza S I Salles, Marcela A Salomão, Emmanuel Payen, Yves Beuzard, Hernandes F Carvalho, Fernando F. Costa, Sara T.O Saad. Brazilian J Med Biol Res. 2010 Jul;43(7):634-44.

Impaired red cell deformability in iron deficient subjects. MM Brandão; Barjas-Castro M L; Fontes A; Cesar CL; Costa F F; Saad STO. Clinical Hemorheology and Microcirculation, v. 43, p. 217-221, 2009.

PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA NO ANO DE 2010

Foram publicados 136 artigos pelos participantes do INFABiC no ano de 2010.

A seguir são apresentadas as publicações individuais, não removidas às duplicações por colaborações entre seus membros. Na figura abaixo se pode identificar que a maior parte dos artigos publicados (93,75%) são indexados e que a maior parte deles (85,4%) em revistas com índice de impacto maior que 1.



Distribuição do índice de impacto das revistas utilizadas pelos pesquisadores do INFABiC (NI = não indexado). Fonte JCR 4.5.

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Fotônica Aplicada à Biologia Celular

Foram publicados **136** artigos pelos participantes do INFABIC no ano de 2010

Carlos Lenz

CHILLCCE, E. F.; RODRIGUEZ, E.; ALVES, O. L.; Cesar, C. L.; MAZALI, I. O.; BARBOSA, L. C..
Fabrication of Photonic Optical Fibers from Soft Glasses. Journal of the American
Ceramic Society ^{JCR}, v. 93, p. 456-460, 2010.

Carlos Raimundo Ferreira Grosso

LEONEL, A. J.; CHAMBI, H. N. M.; BARRERA ARELLANO. D.; PASTORE, H. O.; GROSSO, C. R. F..
Production and characterization of lipid microparticles produced by spray cooling
encapsulating a low molar mass hydrophilic compound. Ciência e Tecnologia de
Alimentos (Impresso) ^{JCR}, v. 30, p. 276-281, 2010.

ANDREUCETTI, Caroline; CARVALHO, Rosemary A.; GROSSO, Carlos R. F.. Gelatin-based
films containing hydrophobic plasticizers and saponin from *Yucca schidigera* as the
surfactant. Food Research International ^{JCR}, v. 43, p. 1710-1718, 2010.

Carla Beatriz Collares Buzato

BONFLEUR, M. L.; VANZELA, E. C.; RIBEIRO, R. A.; DORIGHELLO, G. G.; CARVALHO, C. P. F.;
COLLARES-BUZATO, C. B.; CARNEIRO, E. M.; BOSCHERO, A. C.; OLIVEIRA, H. C. F..
Primary Hypercholesterolaemia Impairs Glucose Homeostasis and Insulin Secretion in
Low-Density Lipoprotein Receptor Knockout Mice Independently of High-Fat Diet and
Obesity. BBA. Molecular and Cell Biology of Lipids ^{JCR}, v. 1801, p. 183-190, 2010.

★ CARVALHO, C. P. F.; BARBOSA, H. C. L.; BRITAN, A.; SANTOS-SILVA, J. C. R.; BOSCHERO, A.
C.; MEDA, P.; COLLARES-BUZATO, C. B.. Beta-cell coupling and connexin expression
change during the functional maturation of rat pancreatic islets. Diabetologia (Berlin) ^{JCR},
v. 53, p. 1428-1437, 2010.

Carmen Verissima Ferreira

- MILANI, R.; FERREIRA, C. V.; GRANJEIRO, J. M.; SILVA, R. A.; PAREDES-GAMERO, E.; NADER, H. B.; JUSTO, G. Z.; GALEMBECK, E.; PEPPELENBOSCH, M. P.; AOYAMA, H.; ZAMBUZZI, W. F.. Phosphoproteome reveals an atlas of protein signaling networks during osteoblast adhesion. *Journal of Cellular Biochemistry (Print)* ^{JCR}, v. 109, p. 957-966, 2010.
- AUGUSTO, T. M.; BRUNI-CARDOSO, A.; DAMAS-SOUZA, D. M.; ZAMBUZZI, W. F.; KUHNE, F.; LOURENÇO, L. B.; FERREIRA, C. V.; CARVALHO, H. F.. Oestrogen imprinting causes nuclear changes in epithelial cells and overall inhibition of gene transcription and protein synthesis in rat ventral prostate. *International Journal of Andrology (Print)* ^{JCR}, v. 33, p. 675-685, 2010.
- BERTAZZO, S.; ZAMBUZZI, W. F.; CAMPOS, D. D. P.; OGEDA, T. L.; FERREIRA, C. V.; BERTRAN, C. A.. Hydroxyapatite Surface Solubility and Effect on Cell Adhesion. *Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces* ^{JCR}, v. 78, p. 177-184, 2010.
- CHAVES NETO, A. H.; YANO, C. L.; PAREDES-GAMERO, E.; MACHADO, D.; JUSTO, G. Z.; PEPPELENBOSCH, M. P.; FERREIRA, C. V.. Riboflavin and photoproducts in MC3T3-E1 differentiation. *Toxicology in Vitro* ^{JCR}, v. 24, p. 1911-1919, 2010.
- BERTAZZO, S.; ZAMBUZZI, W. F.; CAMPOS, D. D. P.; FERREIRA, C. V.; BERTRAN, C. A.. A simple method for enhancing cell adhesion to hydroxyapatite surface. *Clinical Oral Implants Research* ^{JCR}, v. 21, p. 1411-1413, 2010.
- OURIQUE, A. F.; AZOUBEL, S.; FERREIRA, C. V.; SILVA, C. B.; MARCHIORI, M. C. L.; POHLMANN, A. R.; GUTERRES S. S.; BECK, R. C. R.. Lipid-core nanocapsules as a nanomedicine for parenteral administration of tretinoin: development and *in vitro* antitumor activity on human myeloid leukaemia cells. *Journal of Biomedical Nanotechnology* ^{JCR}, v. 6, p. 214-223, 2010.
- QUEIROZ, K. C. S.; RUELA DE SOUZA, R. R.; FUHLER, G. M.; FERREIRA, C. V.; PEPPELENBOSCH, M. P.; SPECK, A. C.. Hedgehog signaling maintains chemoresistance in myeloid leukemic cells. *Oncogene (Basingstoke)* ^{JCR}, v. 29, p. 6314-6322, 2010.

QUEIROZ, K. C. S.; FERREIRA, C. V.; PEPPELENBOSCH, M. P.; SPECK, A. C.. Human Plasma Very Low Density Lipoprotein Carries Indian Hedgehog. *Journal of Proteome Research* (Print) ^{JCR}, v. 9, p. 6052-6059, 2010.

Fatima Böttcher

Sem publicações em 2010.

Gabriela A Macedo

Sem publicações em 2010.

Hernandes Carvalho

FERNANDES, S. A.; GOMES, G. R.; SIU, E. R.; DAMAS-SOUZA, D. M.; BRUNI-CARDOSO, A.; AUGUSTO, T. M.; LAZARI, M. F.; CARVALHO, H. F.; PORTO, C. S.. The anti-oestrogen fulvestrant (ICI 182,780) reduces the androgen receptor expression ERK1/2 phosphorylation and cell proliferation in the rat ventral prostate. *Int J Androl*. 2010 Sep 27. doi: 10.1111/j.1365-2605.2010.01109.x. [Epub ahead of print]

BRUNI-CARDOSO, A.; ROSA-RIBEIRO, R.; PASCOAL, V. D.; THOMAZ, A.; CESAR, C. L.; CARVALHO, H. F.;. MMP-2 regulates rat ventral prostate development *in vitro*. *Developmental Dynamics* ^{JCR}, v. 239, p. 737-746, 2010.

Ropelle ER, Flores MB, Cintra DE, Rocha GZ, Pauli JR, Morari J, de Souza CT, Moraes JC, Prada PO, Guadagnini D, Marin RM, Oliveira AG, Augusto TM, Carvalho HF, Velloso LA, Saad MJ, Carvalheira JB. IL-6 and IL-10 anti-inflammatory activity links exercise to hypothalamic insulin and leptin sensitivity through IKKbeta and ER stress inhibition. *PLoS Biol*. 2010 Aug 24;8(8). pii: e1000465.

DALLA-COSTA, A. P.; CLEMENTE, C. F.; CARVALHO, H. F.; CARVALHEIRA, J. B.; NADRUZ, W. JR.; FRANCHINI, K. G.. FAK mediates the activation of cardiac fibroblasts induced by mechanical stress through regulation of the mTOR complex. *Cardiovascular Research* ^{JCR}, v. 2010, p. 1-10, 2010.

PETERS, H.; BRUNI-CARDOSO, A.; AUGUSTO, T. M.; CARVALHO, H. F.. RECK Expression in the Rat Ventral Prostate: Response to Castration Involves a Balance Between Epithelial and

- Stromal Expression. *The Anatomical Record* (Hoboken, N.J. : 2007) ^{JCR}, v. 2010, p. 1-3, 2010.
- DAMAS-SOUZA, D. M.; OLIVEIRA, C. A.; CARVALHO, H. F.. Insulin Affects Tissue Organization and the Kinetics of Epithelial Cell Death in the Rat Ventral Prostate after Castration. *Journal of Andrology* ^{JCR}, v. 2010, p. 1-10, 2010.
- SOUZA, D. S.; SPENCER, D. M.; SALLES, T. S. I.; SALOMÃO, M. A.; PAYEN, E.; BEUZARD, Y.; CARVALHO, H. F.; SAAD, S. T. O.. Death switch for gene therapy: application to erythropoietin transgene expression. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* (Impresso) ^{JCR}, v. 2010, p. 1-10, 2010.
- BRUNI-CARDOSO, A.; LYNCH, C. C.; ROSA-RIBEIRO, R.; MATRISIAN, L. M.; CARVALHO, H. F.. MMP-2 contributes to the development of the mouse ventral prostate by impacting epithelial growth and morphogenesis. *Developmental Dynamics* ^{JCR}, v. 239, p. 2386-2392, 2010.
- MARQUETI, R. C.; PRESTES, J.; WANG, C. C.; RAMOS, O. H. P.; PEREZ, S.; NAKAGAKI, W. R.; CARVALHO, H. F.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.. Biomechanical responses of different rat tendons to nandrolone decanoate and load exercise. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* ^{JCR}, v. 2010, p. 1-9, 2010.
- BRUNI-CARDOSO A, AUGUSTO, T. M.; PRAVATTA, H., DAMAS-SOUZA, D. M.; CARVALHO, H. F.. Stromal remodeling is required for progressive involution of the rat ventral prostate after castration: identification of a matrix metalloproteinase-dependent apoptotic wave. *Int J Androl*. 2010 Oct 1;33(5):686-95. Epub 2009 Nov 10.
- PREDES, F. S.; MONTEIRO, J. C.; MATTA, S. L. P.; GARCIA, M. C.; DOLDER, M. A. H.. Testicular histomorphology of rats treated with cadmium and *Gingko biloba*. *Biological Trace Element Research* ^{JCR}, v. x, p. x-x, 2010.
- PREDES, F. S.; DIAMANTE, M. A. S.; DOLDER, M. A. H.. Testis response to low doses of cadmium in Wistar rats.. *International Journal of Experimental Pathology* ^{JCR}, v. 91, p. 125-131, 2010.

- LEITE, R. P.; WADA, R. S.; MONTEIRO, J. C.; PREDES, F. S.; DOLDER, M. A. H.. Protective Effect of Guaraná (*Paullinia cupana* var. *sorbilis*) Pre-treatment on Cadmium-Induced Damages in Adult Wistar Testis. *Biological Trace Element Research* ^{JCR}, p. 00, 2010.
- OLIVEIRA, C. M.; MANCINI, K.; DOLDER, M. A. H.; LINO NETO, J.. Sperm morphology of the *Prorops nasuta* (Waterson, 1923) (Hymenoptera, Bethyridae). *Tissue & Cell* ^{JCR}, v. 42, p. 242-246, 2010.
- OLIVEIRA, N. F. P.; GENARI, S. C.; DOLDER, M. A. H.. Light microscopy observation of circulating human lymphocytes cultured "in vitro". *Brazilian Archives of Biology and Technology (Impresso)* ^{JCR}, v. 53, p. 1097-1100, 2010.
- OLIVEIRA, N. F. P.; GENARI, S. C.; DOLDER, M. A. H.. Cell death induced by tamoxifen in human blood lymphocytes cultured "in vitro". *Acta Scientiarum. Biological Sciences (Impresso)* ^{JCR}, v. 32, p. 415-421, 2010.

Heloisa S. Selistre-de-Araújo

- BATISTA, F. A. H.; GOTO, L. S.; GARCIA, W.; MORAES, D. I.; OLIVEIRA NETO, M.; POLIKARPOV, I.; COMINETTI, M. R.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.; BELTRAMINI, L. M.; ARAÚJO, A. P. U.. Camptosemin, a tetrameric lectin of *Camptosema ellipticum*: structural and functional analysis. *European Biophysics Journal* ^{JCR}, v. 39, p. 1193-1205, 2010.
- GOLFETO, C. C.; POELHSITZ, G. V.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.; ARAUJO, M. P.; ELLENA, J.; CASTELLANO, E. E.; LOPES, L. G. L.; MOREIRA, I. S.; BATISTA, A. A.. Synthesis, characterization and cytotoxic activities of the $[RuCl_2(NO)(dppp)(L)]PF_6$ complexes. *Journal of Inorganic Biochemistry* ^{JCR}, v. 104, p. 489-495, 2010.
- COSTA, J. O.; FONSECA, K. C.; NEVES MAMEDE, C. C.; BELETTI, M. E.; SANTOS-FILHO, N. A.; SOARES, A. M.; ARANTES, E. C.; HIRAYAMA, S. N. S.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.; FONSECA, F.. Bhalternin: Functional and structural characterization of a new thrombin-like enzyme from *Bothrops alternatus* snake venom. *Toxicon (Oxford)* ^{JCR}, v. 55, p. 1365-1377, 2010.

- NOBRE, T. M.; PAVINATTO, F. J.; COMINETTI, M. R.; SELISTRE DE-ARAÚJO, H. S.; ZANIQUELLI, M. E. D.; BELTRAMINI, L. M.. The specificity of frutalin lectin using biomembrane models. *Biochimica et Biophysica Acta. Biomembranes*^{JCR}, v. 1798, p. 1547-1555, 2010.
- PEREIRA, G. B. ; PRESTES, J.; LEITE, R. D.; MAGOSSO, R. F.; PEIXOTO, F. S.; CÁSSIA MARQUETI, R.; SHIGUEMOTO, G. E.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.; BALDISSERA, V.; PEREZ, S. E. A.. Effects of ovariectomy and resistance training on MMP-2 activity in rat calcaneal tendon. *Connective Tissue Research (Print)*^{JCR}, v. 00, p. 100413111525061-8, 2010.
- FÁVARO-PÍPI, E.; BOSSINI, P.; OLIVEIRA, P.; RIBEIRO, J. U.; TIM, C.; PARIZOTTO, N. A.; ALVES, J. M.; RIBEIRO, D. A.; RENNO, A. C. M.; SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.. Low-Intensity Pulsed Ultrasound Produced an Increase of Osteogenic Genes Expression During the Process of Bone Healing in Rats. *Ultrasound in Medicine & Biology*^{JCR}, v. 36, p. 2057-2064, 2010.
- SELISTRE-DE-ARAÚJO, H. S.; PONTES, C. L. S.; MONTENEGRO, C. F.; MARTIN, A. C. B. M.. Snake Venom Disintegrins and Cell Migration. *Toxins*^{JCR}, v. 2, p. 2606-2621, 2010.

Ione Salgado

- OLIVEIRA, H. C.; SAVIANI, E. E.; OLIVEIRA, J. F. P.; SALGADO, I.. Nitrate reductase-dependent nitric oxide synthesis in the defense response of *Arabidopsis thaliana* against *Pseudomonas syringae*. *Tropical Plant Pathology (Impresso)*^{JCR}, v. 35, p. 104-107, 2010.

João Ernesto Carvalho

- FERNANDES, J. C.; SPINDOLA, H.; SOUSA, V.; SANTOS-SILVA, A.; PINTADO, M. E.; MALCATA, F. X.; CARVALHO, J. E.. Anti-Inflammatory Activity of Chitooligosaccharides *in vivo*. *Marine Drugs*^{JCR}, v. 8, p. 1763-1768, 2010.
- DA SILVA, A. P.; MARTINI, M. V.; DE OLIVEIRA, C. M. A.; CUNHA, S.; CARVALHO, J. E.; RUIZ, A. L. T. G.; SILVA, C. C.. Antitumor activity of (?)-?-bisabolol-based thiosemicarbazones against human tumor cell lines. *European Journal of Medicinal Chemistry*^{JCR}, v. 45, p. 2987-2993, 2010.

- SPINDOLA, H. M.; SERVAT, L.; DENNY, C.; RODRIGUES, R. A. F.; EBERLIN, M. N.; CABRAL, E.; SOUSA, I. M. O.; TAMASHIRO, J. Y.; CARVALHO, J. E.; FOGLIO, M. A.. Antinociceptive effect of geranylgeraniol and 6 β ,7 β -dihydroxyvouacapan-17 β -oate methyl ester isolated from *Pterodon pubescens* Benth. *BMC Pharmacology (Online)* ^{JCR}, v. 10, p. 1, 2010.
- QUINCOES SUAREZ, J. A.; RANDO, D. G.; SANTOS, R. P.; GONÇALVES, C. P.; FERREIRA, E.; CARVALHO, J. E.; KOHN, L.; MARIA, D. A.; FAIÃO-FLORES, F.; MICHALIK, D.. New antitumoral agents I: *In vitro* anticancer activity and *in vivo* acute toxicity of synthetic 1,5-bis(4-hydroxy-3-methoxyphenyl)-1,4-pentadien-3-one and derivatives. *Bioorganic & Medicinal Chemistry* ^{JCR}, v. 18, p. 6275-6281, 2010.
- ★ VENDRAMINI-COSTA, D. B.; CASTRO, I. B. D.; RUIZ, A. L. T. G.; MARQUISSOLO, C.; PILLI, R. A.; CARVALHO, J. E.. Effect of goniotalamin on the development of Ehrlich solid tumor in mice. *Bioorganic & Medicinal Chemistry (Print)* ^{JCR}, v. 18, p. 6742-6747, 2010.
- SAVARIZ, F. C.; FORMAGIO, A. S. N.; BARBOSA, V. A.; FOGLIO, M. A.; CARVALHO, J. E.; DUARTE, M. C. T.; DIAS FILHO, B. P.; SARRAGIOTTO, M. H.. Synthesis, antitumor and antimicrobial activity of novel 1-substituted phenyl-3-[3-alkylamino(methyl)-2-thioxo-1,3,4-oxadiazol-5-yl] Beta-carboline derivatives. *Journal of the Brazilian Chemical Society (Online)* ^{JCR}, v. 21, p. 288-298, 2010.
- SIMIONATTO, E.; PERES, M. T. L. P.; HESS, S. C.; DA SILVA, C. B.; CHAGAS, M. O.; POPPI, N.R.; PRATES, C. B.; MATOS, M. F. C.; SANTOS, E. C. S.; CARVALHO, J. E.. Chemical composition and cytotoxic activity of leaves essential oil from *Mangifera indica* var. coquinho (Anacardiaceae). *The Journal of Essential Oil Research* ^{JCR}, v. 22, p. 596-599, 2010.
- EUZÉBIO, F. P. G.; SANTOS, F. J. L.; PILÓ-VELOSO, D.; ALCÂNTARA, A. F. C.; RUIZ, A. L. T. G.; CARVALHO, J. E.; FOGLIO, M. A.; FERREIRA-ALVES, D. L.; FÁTIMA, A.. Synthesis, antiproliferative activity in cancer cells and theoretical studies of novel 6 α ,7 β -dihydroxyvouacapan-17 β -oic acid Mannich base derivatives. *Bioorganic & Medicinal Chemistry (Print)* ^{JCR}, v. 18, p. 8172-8177, 2010.
- MURATA, R. M.; YATSUDA, R.; SANTOS, M. H.; KOHN, L. K.; MARTINS, F. T.; NAGEM, T. J.; ALENCAR, S. M.; CARVALHO, J. E.; ROSALEN, P. L.. Antiproliferative effect of

- benzophenones and their influence on cathepsin activity. *Phytotherapy Research* ^{JCR}, v. 24, p. 379-383, 2010.
- CASTRO, G. A.; CARVALHO, J. E.; TINTI, S. V.; POSSENTI, A.; SGARBIERI, V. C.. Anti-Ulcerogenic Effect of a Whey Protein Isolate and Collagen Hydrolysates Against Ethanol Ulcerative Lesions on Oral Administration to Rats. *Journal of Medicinal Food* ^{JCR}, v. 13, p. 83-90, 2010.
- SAVARIZ, F. C.; FORMAGIO, A. S. N.; BARBOSA, V. A.; FOGLIO, M. A.; CARVALHO, J. E.; DUARTE, M. C. T.; DIAS FILHO, B. P.; SARRAGIOTTO, M. H.. Synthesis, antitumor and antimicrobial activity of novel 1-substituted phenyl-3-[3-alkylamino(methyl)-2-thioxo-1,3,4-oxadiazol-5-yl] β-carboline derivatives. *The Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases (Online)* ^{JCR}, v. 21, p. 288-298, 2010.
- BEDIN, V.; ADAM, R. L.; DE SA, B. C. S.; LANDMAN, G.; METZE, K.. Fractal dimension of chromatin is an independent prognostic factor for survival in melanoma. *BMC Cancer (Online)* ^{JCR}, v. 10, p. 260, 2010.
- SCARPELLI, K. C.; VALLADÃO, M. L.; METZE, K.. Predictive factors for the regression of canine transmissible venereal tumor during vincristine therapy. *The Veterinary Journal* ^{JCR}, v. 183, p. 362-363, 2010.
- METZE, K.; ADAM, R. L.; FERREIRA, R. C.. Robust variables in texture analysis. *Pathology (Sydney)* ^{JCR}, v. 42, p. 609-610, 2010.
- REIS-ALVES, S. C.; TRAINA, F.; SAAD, S. T. O.; METZE, K.; LORAND-METZE, I.. The impact of several phenotypic features at diagnosis on survival of patients with myelodysplastic syndromes. *Neoplasma (Bratislava)* ^{JCR}, v. 57, p. 530-536, 2010.
- PIMENTEL, V. N.; DE MATOS, L. S.; SOARES, T. C. B.; ADAM, R.; METZE, K.; CORREA, M. E. P.; DE SOUZA, C. A.; CINTRA, M. L.. Perforin and granzyme B involvement in oral lesions of lichen planus and chronic GVHD. *Journal of Oral Pathology and Medicine* ^{JCR}, p. no-no, 2010.
- LOURENÇO, G. J.; LORAND-METZE, I.; DELAMAIN, M. T.; MIRANDA, E. C. M.; KAMEO, R.; METZE, K.; LIMA, C. S. P.. Polymorphisms of glutathione S-transferase mu 1, theta 1,

- and pi 1 genes and prognosis in Hodgkin lymphoma. *Leukemia & Lymphoma (Print)* ^{JCR}, p. 1-7, 2010.
- METZE, K.; FERREIRA, R. C.; ADAM, R. L.. Classification of thyroid follicular lesions based on nuclear texture features-Lesion size matters. *Cytometry. Part A* ^{JCR}, p. n/a-n/a, 2010.
- METZE, K.. Bureaucrats, researchers, editors, and the impact factor – a vicious circle that is detrimental to science. *Clinics (USP. Impresso)* ^{JCR}, v. 65, p. 837-840, 2010.
- GUIMARÃES, M. C. M; SOARES, C. P.; DONADI, E. A.; DERCHAIN, S. F. M.; ANDRADE, L. A. L. A.; SILVA, T. G. A.; HASSUMI, M. K.; SIMÕES, R. T.; MIRANDA, F. A.; LIRA, R. C. P.; CRISPIM, J.; SOARES, E. G.. Low Expression of Human Histocompatibility Soluble Leukocyte Antigen-G (HLA-G5) in Invasive Cervical Cancer With and Without Metastasis, Associated With Papilloma Virus (HPV).. *The Journal of Histochemistry and Cytochemistry* ^{JCR}, v. 58, p. 405-411, 2010.
- PATURY, P.; SARIAN, L. O. Z.; YOSHIDA, A.; MARSHALL, P.; SERRA, K. P.; ANDRADE, L. A. L.A.; FARIA, P.; CARVALHO, F.; DERCHAIN, S. F. M.. The expression of cyclooxygenase-2 (COX-2) is higher in serous compared to mucinous borderline ovarian tumors and correlates with cell proliferation activity. *Applied Cancer Research. Supplement* ^{JCR}, v. 1, p. 35-35, 2010.

Luciana Bolsoni Lourenço

- ★ TARGUETA, C. P.; SOUZA, M. B.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; RIVERA, M.; LOURENÇO, L. B.. Cytogenetic contributions for the study of the Amazonian Engystomops (Anura; Leiuperidae) assessed in the light of phylogenetic relationships. *Molecular Phylogenetics and Evolution* ^{JCR}, v. 54, p. 709-725, 2010.
- MILANI, M.; CASSINI, C. S.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; LOURENÇO, L. B.. Karyotypic data detect interpopulational variation in *Physalaemus olfersii* and the first case of a supernumerary chromosome in the genus. *Animal Biology Journal* ^{JCR}, v. 2, p. 21-28, 2010.
- NASCIMENTO, J.; QUINDERÉ, Y. R. S. D.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; LIMA, J. R. F.; LOURENÇO, L. B.. Heteromorphic Z and W sex chromosomes in *Physalaemus ehippifer*

- (Steindachner, 1864) (Anura, Leiuperidae). *Genetica* ('s-Gravenhage)^{JCR}, v. 138, p. 1127-1132, 2010.
- BAUMANN, T.W.; DORNELAS, M. C.; FRUNGILLO, M. L.; MAZZAFERA, P.. A ciência e Goethe: caféina e flores. *Ciência e Cultura*^{JCR}, v. 62, p. 56-59, 2010.
- MOURA, J. C. M. S.; BONINE, C. A. V.; VIANA, J. O. F.; DORNELAS, M. C.; MAZZAFERA, P.. Abiotic and Biotic Stresses and Changes in the Lignin Content and Composition in Plants. *Journal of Integrative Plant Biology* (Print)^{JCR}, v. 52, p. 360-376, 2010.
- ROCHA, M.; SODEK, L.; LICAUSI, F.; HAMEED, M. W.; DORNELAS, M. C.; DONGEN, J. T.. Analysis of alanine aminotransferase in various organs of soybean (*Glycine max*) and in dependence of different nitrogen fertilisers during hypoxic stress. *Amino Acids* (Wien)^{JCR}, p. 1-11, 2010.
- URBANUS, S. L.; MARTINELLI, A. P.; PETER DINH, Q. D.; AOZZA, L. C. B.; DORNELAS, M. C.; ANGENENT, G. C.; IMMINK, R. G. H.. Intercellular transport of epidermis-expressed MADS domain transcription factors and their effect on plant morphology and floral transition. *Plant Journal* (Print)^{JCR}, v. 63, p. 60-72, 2010
- PITASSI, L. H. U.; CINTRA, M. L.; FERREIRA, M. R. M.; MAGALHÃES, R. F.; VELHO, P. E. N. F.. Blood Cell Findings Resembling spp.. *Ultrastructural Pathology*^{JCR}, v. 34, p. 2-6, 2010.
- MAGALHÃES, R. F.; CINTRA, M. L.; BARJAS-CASTRO, M. L.; DEL NEGRO, G. M. B.; OKAY, T. S.; VELHO, P. E. N. F.. Blood donor infected with *Bartonella henselae*. *Transfusion Medicine* (Print)^{JCR}, v. 20, p. 280-282, 2010.
- PIMENTEL, V. N.; DE MATOS, L. S.; SOARES, T. C. B.; ADAM, R.; METZE, K.; CORREA, M. E. P.; DE SOUZA, C. A.; CINTRA, M. L.. Perforin and granzyme B involvement in oral lesions of lichen planus and chronic GVHD. *Journal of Oral Pathology & Medicine*^{JCR}, v. 39, p. 741-746, 2010.
- PINHO, S.; YOSHIDA, P.; YOKOTA, D.; FOGGIO, M. A.; RODRIGUES, R. A. F.. Liposomes incorporating essential oil of Brazilian cherry (*Eugenia uniflora* L.): characterization of

- aqueous dispersions and lyophilized formulations. *Journal of Microencapsulation* ^{JCR}, v. 27, p. 416-425, 2010.
- SAVARIZ, F. C.; FORMAGIO, A. S. N.; BARBOSA, V. A.; FOGLIO, M. A.; CARVALHO, J. E.; DUARTE, M. C. T.; DIAS FILHO, B. P.; SARRAGIOTTO, M. H.. Synthesis, antitumor and antimicrobial activity of novel 1-substituted phenyl-3-[3-alkylamino(methyl)-2-thioxo-1,3,4-oxadiazol-5-yl] Beta-carboline derivatives. *Journal of the Brazilian Chemical Society (Online)* ^{JCR}, v. 21, p. 288-298, 2010.
- SPINDOLA, H. M.; SERVAT, L.; DENNY, C.; RODRIGUES, R. A. F.; EBERLIN, M. N.; CABRAL, E.; SOUSA, I. M. O.; TAMASHIRO, J. Y.; CARVALHO, J. E.; FOGLIO, M. A.. Antinociceptive effect of geranylgeraniol and 6 β ,7 β -dihydroxyvouacapan-17 β -oate methyl ester isolated from *Pterodon pubescens* Benth. *BMC Pharmacology (Online)* ^{JCR}, v. 10, p. 1, 2010.
- FIGUEIRA, G. M.; RAMELO, P. R.; OGASAWARA, D. C.; MONTANARI, I.; ZUCCHI, M. I.; CAVALLARI, M.; FOGLIO, M. A.. A set of microsatellite markers for *Arrabidaea chica* (Bignoniaceae), a medicinal liana from the Neotropics. *American Journal of Botany* ^{JCR}, v. 97, p. e63-e64, 2010.
- EUZEBIO, F.P.G.; SANTOS, F. J. L.; PILO-VELOSO, D.; ALCANTARA, A. F. C.; RUIZ, A. L. T. G.; CARVALHO, J. E.; FOGLIO, M. A.; FERREIRA-ALVES, D. L.; FATIMA, A.. Synthesis, antiproliferative activity in cancer cells and theoretical studies of novel 6 α ,7 β -dihydroxyvouacapan-17 β -oic acid Mannich base derivatives. *Bioorganic & Medicinal Chemistry (Print)* ^{JCR}, v. 18, p. 8172-8177, 2010.
- FERRARI, C. C.; GUERREIRO, S. C.; BOLINI, H. M. A.; HUBINGER, M. D.. Structural Changes, Mechanical Properties and Sensory Preference of Melon Pieces Osmotically Dehydrated with Sucrose and Calcium Lactate Solutions. *International Journal of Food Properties* ^{JCR}, v. 13, p. 113-130, 2010.
- RIBEIRO, C. F. A.; RIBEIRO, S. A.; TOBINAGA, S.; HUBINGER, M. D.; PARK, K. J.. Análise Sensorial de Músculo de Mapará com e sem Tratamento Osmótico. *Ciência e Tecnologia de Alimentos (Impresso)* ^{JCR}, v. 30, p. 24-32, 2010.

- MELLO, B. C. B. S.; PETRUS, J. C. C.; HUBINGER, M. D.. Desempenho do Processo de Concentração de Extratos de Própolis por Nanofiltração. *Ciência e Tecnologia de Alimentos (Impresso)*^{JCR}, v. 30, p. 166-172, 2010.
- MELLO, B. C. B. S.; PETRUS, J. C. C.; HUBINGER, M. D.. Concentration of Flavonoids and Phenolic Compounds in Aqueous and Ethanolic Propolis Extracts Through Nanofiltration. *Journal of Food Engineering*^{JCR}, v. 96, p. 533-539, 2010.
- GARCIA, L. C.; PEREIRA, L. M.; SARANTOPOULOS, C. I. G. L.; HUBINGER, M. D.. Selection of an Edible Starch Coating for Minimally Processed Strawberry. *Food and Bioprocess Technology (On Line)*^{JCR}, v. 3, p. 834-840, 2010.
- SILVA, V. M.; PARK, K. J.; HUBINGER, M. D.. Optimization of enzymatic hydrolysis of mussel meat. *Journal of Food Science*^{JCR}, v. 75, p. C36-C42, 2010.
- CORREA, J. L. G.; PEREIRA, L. M.; VIEIRA, G. S.; HUBINGER, M. D.. Mass transfer kinetics of pulsed vacuum osmotic dehydration of guavas. *Journal of Food Engineering*^{JCR}, v. 96, p. 498-504, 2010.
- TONON, R. V.; BRABET, C.; HUBINGER, M. D.. Anthocyanin stability and antioxidant activity of spray dried açai (*Euterpe oleracea* Mart.) juice produced with different carrier agents. *Food Research International*^{JCR}, v. 43, p. 907-914, 2010.
- CHIUMARELLI, M.; PEREIRA, L. M.; FERRARI, C. C.; SARANTOPOULOS, C. I. G. L.; HUBINGER, M. D.. Cassava Starch Coating and Citric Acid to Preserve Quality Parameters of Fresh-Cut Tommy Atkins Mango. *Journal of Food Science*^{JCR}, v. 75, p. E297-E304, 2010.
- PEREIRA, L. M.; GUERREIRO, S. C.; JUNQUEIRA, V. C. A.; FERRARI, C. C.; HUBINGER, M. D.. Calcium Lactate Effect on the Shelf Life of Osmotically Dehydrated Guavas. *Journal of Food Science*, v. 75, p. E612-E619, 2010.
- AZEVEDO, R. A.; ARRUDA, P.. High-lysine maize: the key discoveries that have made it possible. *Amino Acids (Wien. Print)*^{JCR}, v. 39, p. 979-989, 2010.
- VERZA, N.C.; FIGUEIRA, T. R. S.; SOUSA, S. M.; ARRUDA, P.. Transcription factor profiling identifies an aleurone-preferred NAC family member involved in maize seed development. *Annals of Applied Biology*^{JCR}, p. no-no, 2010.

- MOURA, J. C. M. S.; BONINE, C. A. V.; VIANA, J. O. F.; DORNELAS, M. C.; MAZZAFERA, P.. Abiotic and biotic stresses and changes in the lignin content and composition in plants. *Journal of Integrative Plant Biology (Print)* ^{JCR}, v. 52, p. 360-376, 2010.
- BAUMANN, T. W.; DORNELAS, M. C.; FRUGILLO, M. L.; MAZZAFERA, P.. A ciência e Goethe: cafeína e flores. *Ciência e Cultura* ^{JCR}, v. 56, p. 56-59, 2010.
- ANDRADE, S. A. L.; GRATÃO, P. L.; AZEVEDO, R. A.; SILVEIRA, A. P.; SCHIAVINATO, M. A.; MAZZAFERA, P.. Biochemical and physiological changes in jack beans under mycorrhizal symbiosis growing in soil with increasing Cu concentrations. *Environmental and Experimental Botany* ^{JCR}, v. 68, p. 198-207, 2010.
- COELHO, M. B.; MACEDO, M.; MARANGONI, S.; SILVA, D. S.; CESARINO, I.; MAZZAFERA, P.. Purification of legumin-like proteins from *Coffea arabica* and *C. racemosa* seeds and their insecticidal properties towards Cowpea Weevil (*Callosobruchus maculatus*) (Coleoptera: Bruchidae). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* ^{JCR}, v. 58, p. 3050-3055, 2010.
- NOBILE, P. M.; QUECINI, V.; BAZZO, B.; MAZZAFERA, P.; COLOMBO, C. A.. Transcriptional profile of genes involved in the biosynthesis of phytate and ferritin in *Coffea*. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* ^{JCR}, v. 58, p. 3479-3487, 2010.
- MAZZAFERA, P.; SILVAROLLA, M. B.. Caffeine content variation in single green arabica coffee seeds. *Seed Science Research* ^{JCR}, v. 20, p. 163-167, 2010.
- ANDRADE, S. A. L.; SILVEIRA, A. P.; MAZZAFERA, P.. Arbuscular mycorrhiza alters metal uptake and the physiological response of *Coffea arabica* seedlings to increasing Zn and Cu concentrations in soil. *Science of the Total Environment* ^{JCR}, v. 408, p. 5381-5391, 2010.
- ABREU, I. N.; CHOI, Y. H.; SAWAYA, A. C. H. F.; EBERLIN, M. N.; MAZZAFERA, P.; VERPOORTE, R.. Metabolic alterations in different developmental stages of *Pilocarpus microphyllus*. **doi:** 10.1007/s10534-010-9388-z. *Planta Medica* ^{JCR}, v. 1, p. 1-10, 2010.

SILVA, M. A. O.; ANDRADE, S. A. L.; MAZZAFERA, P.; ARRUDA, M. A. Z.. Evaluation of sunflower metabolism from zinc and selenium addition to the culture: a metallomic study. **doi:** 10.1016/J.IJMS.2010.10.023. International Journal of Mass Spectrometry (Print) ^{JCR}, v. 1, p. 1-10, 2010.

BÖTTCHER, A.; NOBILE, P.; MARTINS, P. F.; CONTE, F. F.; AZEVEDO, R. A.; MAZZAFERA, P.. A role of ferritin in the antioxidant system in coffee cell cultures. **doi:** 10.1055/s-0030-1250314. BioMetals (Oxford) ^{JCR}, v. 1, p. 1-10, 2010.

Randall Luis Adam

Sem publicações em 2010.

Ricardo Pimenta Bertolla

LO TURCO, E. G.; SOUZA, G. H. M. F.; GARCIA, J. S.; FERREIRA, C. R.; EBERLIN, M. N.; BERTOLLA, R. P.. Effect of endometriosis on the protein expression pattern of follicular fluid from patients submitted to controlled ovarian hyperstimulation for *in vitro* fertilization. Human Reproduction (Oxford. Print) ^{JCR}, v. 25, p. 1755-1766, 2010.

DA SILVA, B. F.; BORRELLI JR., M.; FARELLO, R. M.; RESTELLI, A. E.; DEL GIUDICE, P. T.; SPAINE, D. M.; BERTOLLA, R. P.; CEDENHO, A. P.. Is sperm cryopreservation an option for fertility preservation in patients with spinal cord injury-induced anejaculation?. Fertility and Sterility ^{JCR}, v. 94, p. 564-573, 2010.

FERREIRA, C. R.; SARAIVA, S. A.; CATHARINO, R. R.; GARCIA, J. S.; GOZZO, F. C.; SANVIDO, G. B.; SANTOS, L. F. A.; LO TURCO, E. G.; PONTES, J. H. F.; BASSO, A. C.; BERTOLLA, R. P.; SARTORI, R.; GUARDIEIRO, M. M.; PERECIN, F.; MEIRELLES, F. V.; SANGALLI, J. R.; EBERLIN, M. N.. Single embryo and oocyte lipid fingerprinting by mass spectrometry. Journal of Lipid Research (Print) ^{JCR}, v. 51, p. 1218-1227, 2010.

DEL GIUDICE, P. T.; LIMA, S. B.; CENEDEZE, M. A.; PACHECO-SILVA, A.; BERTOLLA, R. P.; CEDENHO, A. P.. Expression of the Fas-ligand gene in ejaculated sperm from adolescents with and without varicocele. Journal of Assisted Reproduction and Genetics ^{JCR}, v. 27, p. 103-109, 2010.

ESTEVEES, S. C.; OLIVEIRA, F. V.; BERTOLLA, R. P.. Clinical Outcome of Intracytoplasmic Sperm Injection in Infertile Men With Treated and Untreated Clinical Varicocele. *The Journal of Urology*^{JCR}, v. 184, p. 1442-1446, 2010.

FRAIETTA, R.; SPAINE, D. M.; BERTOLLA, R. P.; ORTIZ, V.; CEDENHO, A. P.. Individual and seminal characteristics of patients with testicular germ cell tumors. *Fertility and Sterility*^{JCR}, v. 94, p. 2107-2112, 2010.

Rosiane Lopes da Cunha

CIRO-VELASQUEZ, H.; CUNHA, R.; MENEGALLI, F.. Drying of Xanthan Gum Using a Two-Dimensional Spouted Fluidized Bed (2DSFB) with Inert Particles: Performance and Rheological Considerations. *Drying Technology*^{JCR}, v. 28, p. 389-401, 2010.

PERRECHIL, F. A.; SANTANA, R. C.; FASOLIN, L. H.; SILVA, C. A. S.; CUNHA, R. L.. Rheological and structural evaluations of commercial italian salad dressings. *Ciência e Tecnologia de Alimentos (Impresso)*^{JCR}, v. 30, p. 477-482, 2010.

PERRECHIL, F. A.; CUNHA, R. L.. Oil-in-water emulsions stabilized by sodium caseinate: Influence of pH, high-pressure homogenization and locust bean gum addition. *Journal of Food Engineering*^{JCR}, v. 97, p. 441-448, 2010.

KUHN, K. R.; CAVALLIERI, A. L. F.; CUNHA, R. L.. Cold-set whey protein gels induced by calcium or sodium salt addition. *International Journal of Food Science & Technology*^{JCR}, v. 45, p. 348-357, 2010.

PICONE, C. S. F.; CUNHA, R. L.. Interactions between milk proteins and gellan gum in acidified gels. *Food Hydrocolloids*^{JCR}, v. 24, p. 502-511, 2010.

CAVALLIERI, A. L. F.; GARCEZ, M. M.; TAKEUCHI, K. P.; CUNHA, R. L.. Heat-induced gels of soy protein and λ -carrageenan at different pH values. *International Journal of Food Science & Technology*^{JCR}, v. 45, p. 1130-1137, 2010.

BEJARANO-LUJÁN, D. L.; CUNHA, R. L.; NETTO, F. M.. Structural and rheological properties of amaranth protein concentrate gels obtained by different processes. *Food Hydrocolloids*^{JCR}, v. 24, p. 602-610, 2010.

MACEDO, J. A.; CAVALLIERI, A. L. F.; CUNHA, R. L.; SATO, H. H.. The effect of transglutaminase from *Streptomyces* sp. CBMAI 837 on the gelation of acidified sodium caseinate. *International Dairy Journal*^{JCR}, v. 20, p. 673-679, 2010.

SILVA, V. M.; SATO, A. C. K.; BARBOSA, G.; DACANAL, G.; CIRO-VELÁSQUEZ, H. J.; CUNHA, R. L. The effect of homogenisation on the stability of pineapple pulp. *International Journal of Food Science & Technology (Print)*^{JCR}, v. 45, p. 2127-2133, 2010.

MAXIMO, G. J.; CUNHA, R. L. Mechanical Properties of Collagen Fiber and Powder Gels. *Journal of Texture Studies*^{JCR}, v. 41, p. 842-862, 2010.

Ruy G. Jaeger

SIQUEIRA, A. S.; GAMA-DE-SOUZA, L. N.; ARNAUD, M. V. C.; PINHEIRO, J. J. V.; JAEGER, R. G.. Laminin-derived peptide AG73 regulates migration, invasion, and protease activity of human oral squamous cell carcinoma cells through syndecan-1 and $\alpha 1$ integrin. *Tumor Biology*^{JCR}, v. 31, p. 46-58, 2010.

SIQUEIRA, A. S.; CARVALHO, M. R. D.; MONTEIRO, A. C. D.; FREITAS, V. M.; JAEGER, R. G.; PINHEIRO, J. J. V.. Matrix metalloproteinases, TIMPs and growth factors regulating ameloblastoma behaviour. *Histopathology (Oxford. Print)*^{JCR}, v. 57, p. 128-137, 2010.

Sérgio Luis Felisbino

★ JUSTULIN JUNIOR, L. A.; ACQUARO, C.; CARVALHO, R. F.; SILVA, M. D. P.; FELISBINO, S. L.. Combined effect of the finasteride and doxazosin on rat ventral prostate morphology and physiology. *International Journal of Andrology (Print)*^{JCR}, v. 33, p. 489-499, 2010.

★ DELELLA, F. K.; JUSTULIN JUNIOR, L. A.; FELISBINO, S. L.. Finasteride treatment alters MMP-2 and MMP-9 expression and activities in rat ventral prostate. *International Journal of Andrology (Print)*^{JCR}, v. 33, p. 114-122, 2010.

JUSTULIN JUNIOR, L. A.; COLLETA, H. H. M. D.; TABOGA, S. R.; FELISBINO, S. L.. MMP-2 and MMP-9 activity and localization during ventral prostate atrophy and regrowth. *International Journal of Andrology (Print)* ^{JCR}, v. 33, p. 696-708, 2010.

DELELLA, F. K.; FELISBINO, S. L.. Doxazosin treatment alters stromal cells behavior and increases elastic system fibers deposition in the rat prostates. *Microscopy Research and Technique (Print)* ^{JCR}, v. 73, p. 1036-1044, 2010.

SCARANO, W. R.; TOLEDO, F. C.; GUERRA, M. T.; PINHEIRO, P. F.; DOMENICONI, R. F.; FELISBINO, S. L.; CAMPOS, S. G.; TABOGA, S. R.; KEMPINAS, W. G.. Functional and morphological reproductive aspects in male rats exposed to Di-n-Butyl Phthalate (DBP) in utero and during lactation. *Journal of Toxicology and Environmental Health. Part A* ^{JCR}, v. 73, p. 972-984, 2010.

BIANCARDI, M. F.; SANTOS, F. C. A.; MADI-RAVAZZI, L.; GOES, R. M.; VILAMAIOR, P. S. L.; FELISBINO, S. L.; TABOGA, S. R.. Testosterone promotes an anabolic increase in the rat female prostate (Skene's paraurethral gland) which acquires a male ventral prostate phenotype. *The Anatomical Record (Hoboken, N. J.: 2007)* ^{JCR}, v. 293, p. 2163-2175, 2010.

Shirlei Maria Recco-Pimentel

TARGETA, C. P.; RIVERA, M.; SOUZAZ, M. B.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; LOURENÇO, L. B.. Cytogenetic contributions for the study of the Amazonian Engystomops (Anura; Leiuperidae) assessed in the light of phylogenetic relationships. *Molecular Phylogenetics and Evolution* ^{JCR}, v. 54, p. 709-725, 2010.

DUARTE, T. C.; VEIGA-MENONCELLO, A. C. P.; LIMA, J. R. F.; DEL GRANDE, M. L.; STRUSSMANN, C.; GIARETTA, A. A.; PEREIRA, E. G.; ROSSA-FERES, D. C.; RECCO-PIMENTEL, S. M.. Chromosome analysis in *Pseudopaludicola* (Anura, Leiuperidae), with description of sex chromosomes XX/XY in *P. saltica*. *Hereditas (Lund) (Cessou em 2004.)* ^{JCR}, v. 147, p. 43-52, 2010.

TOLEDO, F. L.; SIQUEIRA, S.; DUARTE, T. C.; VEIGA-MENONCELLO, A. C. P.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; HADDAD, C. F. B.. Description of a new species of *Pseudopaludicola* Miranda-Ribeiro, 1926 from the state of São Paulo, Southeastern Brazil (Anura, Leiuperidae). *Zootaxa (Auckland)* ^{JCR}, v. 2496, p. 38-48, 2010.

NASCIMENTO, J.; QUINDERÉ, Y. R. S. D.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; LIMA, J. R. F.; LOURENÇO, L. B.. Heteromorphic Z and W sex chromosomes in *P. ehippifer*. *Genetica (s-Gravenhage)* ^{JCR}, v. 138, p. 1127-1132, 2010.

INTROÍNI, G. O.; MAGALHÃES, C. A.; RECCO-PIMENTEL, S. M.. Chromosomal number of two species of bivalves: *Brachidontes darwinianus* (D'Orbigny, 1842) (Mytilidae) and *Isognomon bicolor* (C. B. Adams, 1845) (Isognomonidae). *The Nautilus (Philadelphia)* ^{JCR}, v. 124, p. 151-154, 2010.

MILANI, M.; CASSINI, C. S.; RECCO-PIMENTEL, S. M.; LOURENÇO, L. B.. Karyotypic data detect interpopulational variation in *Physalaemus olfersii* and the first case of a supernumerary chromosome in the genus. *Animal Biology Journal* ^{JCR}, v. 2, p. 21-28, 2010.

Silvana Allodi

MACIEL, F. E.; RAMOS, B.; GEIHS, M. A.; VARGAS, M. A.; CRUZ, B. P.; MEYER-ROCHOW, V. B.; VAKKURI, O.; ALLODI, S.; MONSERRAT, J. M.; NERY, L. E. M.. Effects of melatonin in connection with the antioxidant defense system in the gills of the estuarine crab *Neohelice granulata*. *General and Comparative Endocrinology (Print)* ^{JCR}, v. 165, p. 229-236, 2010.

PORTES, A. L. F.; ALMEIDA, A. C.; ALLODI, S.; MONTEIRO, M. L. R.; MIGUEL, N. C. O.. Trypan blue staining for capsulorhexis: Ultrastructural effect on lens epithelial cells and capsules. *Journal of Cataract and Refractive Surgery* ^{JCR}, v. 36, p. 582-587, 2010.

VARGAS, M. A.; GEISH, M. A.; MACIEL, F. E.; CRUZ, B. P.; FILGUEIRA, D. M. V. B.; FERREIRA, G. J.; NERY, L. E. M.; ALLODI, S.. Influence of the dark/light rhythm on the effects of UV radiation in the eyestalk of the crab *Neohelice granulata*. *Comparative Biochemistry and Physiology. C, Toxicology & Pharmacology* ^{JCR}, v. 151, p. 343-350, 2010.

- NAZARI, E. M.; AMMAR, D.; BEM, A. F.; LATINI, A.; MÜLLER, Y. M. R.; ALLODI, S.. Effects of environmental and artificial UV-B radiation on freshwater prawn *Macrobrachium olfersi* embryos. *Aquatic Toxicology* ^{JCR}, v. 98, p. 25-33, 2010.
- HOLLMANN, G.; FONSECA, D. B.; ALLODI, S.; MARTINEZ, P. E.; NERY, L. E. M.. Effects of seasonality and moult cycle on the proliferation of nerve cells and on the labelling of ecdysone receptors in an estuarine crab. *Journal of Comparative Physiology. A, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology* ^{JCR}, v. 197, p. 1-8, 2010.
- CHAVES-DA-SILVA, P. G.; BARROS, C. M.; LIMA, F. R. S.; BIANCALANA, A.; MARTINEZ, A. M. B.; ALLODI, S.. Identity of the cells recruited to a lesion in the central nervous system of a decapod crustacean. *Cell and Tissue Research (Print)* ^{JCR}, v. 341, p. 179-189, 2010.

Willian Fernandes Zambuzzi

- ZAMBUZZI, W. F.; MILANI, R.; TETI, A.. Expanding the role of Src and protein-tyrosine phosphatases balance in modulating osteoblast metabolism: Lessons from mice. *Biochimie (Paris. Print)* ^{JCR}, v. 92, p. 327-332, 2010.
- BERTAZZO, S.; ZAMBUZZI, W. F.; CAMPOS, D. D. P.; FERREIRA, C. V.; BERTRAN, C. A.. A simple method for enhancing cell adhesion to hydroxyapatite surface. *Clinical Oral Implants Research* ^{JCR}, v. za, p. x-xx, 2010.
- OLIVEIRA DEMARCHI, A. C. C.; ZAMBUZZI, W. F.; PAIVA, K. B. S.; SILVA-VALENZUELA, M. G.; NUNES, F. D.; FIGUEIRA, R. C. S.; SASAHARA, R. M.; DEMASI, M. A. A.; WINNISCHOFER, S. M. B.; SOGAYAR, M. C.; GRANJEIRO, J. M.. Development of secondary palate requires strict regulation of ECM remodeling: sequential distribution of RECK, MMP-2, MMP-3, and MMP-9. *Cell and Tissue Research (Print)* ^{JCR}, v. 340, p. 61-69, 2010.
- MILANI, R.; FERREIRA, C. V.; GRANJEIRO, J. M.; PAREDES-GAMERO, E. J.; SILVA, R. A.; JUSTO, G. Z.; NADER, H. B.; GALEMBECK, E.; PEPPELENBOSCH, M. P.; AOYAMA, H.; ZAMBUZZI, W. F.. Phosphoproteome reveals an atlas of protein signaling networks during osteoblast adhesion. *Journal of Cellular Biochemistry (Print)* ^{JCR}, p. n/a-n/a, 2010.

BERTAZZO, S.; ZAMBUZZI, W. F.; CAMPOS, D. D. P.; OGEDA, T. L.; FERREIRA, C. V.; BERTRAN, C. A.. Hydroxyapatite surface solubility and effect on cell adhesion. Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces^{JCR}, v. 78, p. 177-184, 2010.