

EQUIPAMENTOS MULTIUSUÁRIOS

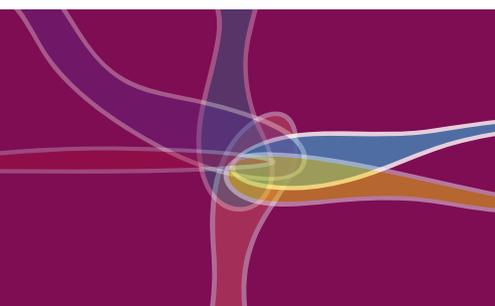
TECNOLOGIA AVANÇADA AO
ALCANCE DOS PESQUISADORES

Ciências Exatas



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA AVANÇADA PARA A PESQUISA EM SÃO PAULO



Tornar os laboratórios de pesquisa do Estado de São Paulo tão bem equipados e atualizados quanto os das melhores instituições internacionais: esse foi o propósito que inspirou a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, a criar o Programa Equipamentos Multiusuários (EMU). Trata-se de uma iniciativa voltada para a compra de equipamentos de última geração e para a sua disponibilização racional ao maior número de pesquisadores de São Paulo, do Brasil, da América Latina e de outros países, mediante critérios rigorosos de seleção.

O EMU faz parte do Programa de Apoio à Infraestrutura de Pesquisa do Estado de São Paulo, mantido pela FAPESP desde 1995, e que compreende, além do EMU, um programa para a aquisição de livros, periódicos e e-books para instituições de ensino superior e de pesquisa (Programa FAP-Livros), a manutenção de uma rede acadêmica para interligação com a internet (Rede ANSP) e outros programas voltados para investimento na infraestrutura de pesquisa das instituições.

O Programa de Apoio à Infraestrutura de Pesquisa do Estado de São Paulo recebeu um aporte financeiro de R\$ 154.045.971 nos últimos três anos. Em 2011 e início de 2012, apenas no Programa Equipamentos Multiusuários, essa cifra será superada, com um dispêndio de aproximadamente R\$ 159.000.000. Além disso, ainda em 2011, as outras iniciativas que compõem o Programa de Apoio à Infraestrutura de Pesquisa do Estado de São Paulo deverão receber R\$ 52.354.736.

O objetivo do Programa de Apoio à Infraestrutura de Pesquisa do Estado de São Paulo é modernizar bibliotecas e laboratórios das instituições de ensino

superior e de pesquisa do estado e possibilitar o acesso a recursos tecnológicos de alto custo, que, de outra forma, estariam fora do alcance dos pesquisadores. Graças a iniciativas como essa, o Estado de São Paulo dispõe do parque de equipamentos mais moderno da América Latina. E a FAPESP se empenha em manter esse parque sempre atualizado.

O investimento em equipamentos em 2011

O EMU funciona por meio de Chamadas de Propostas de Pesquisa. As propostas são encaminhadas por pesquisadores das instituições de ensino superior e de pesquisa sediadas no Estado de São Paulo.

Nesta publicação, estão apresentados os projetos selecionados para apoio a partir de dezembro de 2010. Eles prevêem a aquisição e disponibilização criteriosa de, entre outros equipamentos, sequenciadores de alta capacidade, citômetros, espectrômetros de massa, espectrômetros de ressonância magnética, microscópios eletrônicos de vários tipos e até de um barco oceanográfico.



Facilities e apoio institucional

Dos 222 projetos submetidos à avaliação, foram aprovados 118, em um processo de seleção que incluiu, além de rigorosa análise de mérito pela assessoria da FAPESP, dezenas de entrevistas com pesquisadores e administradores de universidades. As entrevistas acabaram por estimular em muitos casos o agrupamento de equipamentos em grandes laboratórios, formando novas *facilities* ou reforçando aquelas já existentes, com o objetivo de atender o maior número possível de pesquisadores.

A criação de *facilities*, isto é, de laboratórios com um conjunto de equipamentos complementares ou associáveis e aberto a diferentes equipes de usuários, é hoje uma forte tendência nos centros mais desenvolvidos da pesquisa. Com suporte de instituições de fomento à pesquisa, equipamentos de alto custo são disponibilizados assim ao maior número de pesquisadores. As *facilities* têm também um efeito multiplicador, colocando em contato e estimulando a colaboração de grupos diversificados.

O conceito de *facility* é um dos principais vetores do Programa Equipamentos Multiusuários. Colocando-o em prática, a FAPESP busca promover, no Estado de São Paulo, a formação de núcleos de excelência afinados com os melhores padrões internacionais (veja adiante a relação das *facilities* apoiadas).

Outro motivo da seleção rigorosa foi garantir que os projetos aprovados contem com o apoio efetivo das instituições que abrigam seus proponentes. Em contrapartida ao recebimento dos equipamentos, as instituições devem oferecer infraestrutura, recursos para a instalação, cobertura de seguro, e pessoal técnico e administrativo de suporte adequados ao perfeito funcionamento dos equipamentos aprovados. Devem também assegurar que pesquisadores de outras instituições do Estado de São Paulo, do Brasil, da América Latina e demais países desfrutem de amplo acesso aos equipamentos.

Com base em sua política de zelo pela otimização dos recursos oferecidos, a FAPESP tomou especial cuidado para evitar redundâncias, de modo que equipamentos iguais ou semelhantes não fossem instalados nas mesmas regiões ou em regiões próximas e viessem a ficar ociosos.

A distribuição espacial dos solicitantes e potenciais usuários gerou, em alguns casos, áreas de concentração de equipamentos destinados a determinadas finalidades, pondo em relevo vocações científicas e tecnológicas regionalmente estabelecidas. Assim, para citar apenas dois exemplos, após as entrevistas e por iniciativa das instituições, o campus da Universidade de São Paulo em Ribeirão Preto (USP-RP) sediará uma central de equipamentos multiusuários destinados ao setor da saúde, enquanto o campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) irá desempenhar função semelhante em relação ao setor de química.

Comitê Gestor, comissão de usuários e site georreferenciado



Para cada projeto aprovado, formou-se um comitê gestor, responsável por traçar a política de acesso aos equipamentos, e uma comissão de usuários, encarregada de acompanhar e avaliar o funcionamento e a adequação dos procedimentos de uso dos mesmos.

Um site georreferenciado apresenta o mapa interativo da distribuição espacial dos equipamentos no Estado de São Paulo, bem como informações detalhadas sobre as características técnicas de cada equipamento; os projetos a ele associados; as cidades, entidades e instituições-sede; e os pesquisadores responsáveis.

O site oferece também links para os agendamentos do uso dos equipamentos e informações exaustivas a respeito das normas, procedimentos, relatórios e prestações de contas que os usuários devem observar.

O endereço do site é:

<http://www.fapesp.br/emu>

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Criada em 18 de outubro de 1960, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, é uma das principais agências de fomento à pesquisa científica no Brasil. Com um espectro diversificado de programas e um orçamento que alcançou, em 2010, o montante de R\$ 734,54 milhões (87,5% provenientes do repasse de 1% do total da receita tributária do Estado), a Fundação financia pesquisa em todas as áreas do conhecimento, intercâmbio e divulgação da pesquisa científica e tecnológica.

O fomento praticado pela FAPESP atende a três objetivos claramente definidos: formação de recursos humanos, apoio à pesquisa acadêmica e apoio à pesquisa voltada a aplicações. As propostas para obtenção de bolsas e auxílios são avaliadas exclusivamente com base em seu mérito científico ou tecnológico, mediante análises feitas por assessores *ad hoc* (cientistas, tecnólogos ou especialistas, brasileiros ou estrangeiros, na área de conhecimento de cada projeto).

Ao longo de quase meio século de atividades, a FAPESP já financiou cerca de 90 mil auxílios à pesquisa e 100 mil bolsas, contribuindo decisivamente para a formação de cientistas e tecnólogos e o desenvolvimento de São Paulo e do Brasil.

Relação dos Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*) apoiados pela FAPESP



Novas *facilities* criadas a partir do Programa Equipamentos Multiusuários

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

Laboratório Multiusuário Centralizado de Espectroscopia de Massas

<http://lcms.iqsc.usp.br>

Aquisição de um espectrômetro de massas de alta resolução Orbitrap para descoberta e elucidação estrutural de compostos biologicamente ativos – aplicações em proteômica e biomarcadores, síntese, isolamento e caracterização de produtos naturais, estudos de sistemas redox em alimentos e síntese enzimática

Instituto de Química de São Carlos, USP

Processo FAPESP 2009/54040-8

Pasta Ciências Exatas. Ficha 8

Laboratório Multiusuário Centralizado de Genômica Funcional Aplicada à Agropecuária e Agroenergia

http://genfis40.esalq.usp.br/lab_multi

Laboratório multiusuário centralizado de genômica funcional aplicada à agropecuária e agroenergia

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP

Processo FAPESP 2009/54037-7

Pasta Ciências Agrárias. Ficha 7

Laboratório Multiusuário Centralizado de Imagens, Sequenciamento e Proteômica da USP-RP

<http://www.fmrp.usp.br/emu>

Aquisição de um espectrômetro de massas de estágios múltiplos para estruturação do laboratório facility do Departamento de Química da FFCLRP, USP

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, USP

Processo FAPESP 2009/54094-0

Pasta Ciências Exatas. Ficha 13

Aquisição de um espectrômetro de massas para geração de imagens na Central de Espectrometria de Massas (Mass Facility) da FCFRP/USP: estudos de localização molecular de substâncias biologicamente ativas

Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)



Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54098-6
Pasta Saúde. Ficha 30

Aquisição dos equipamentos Ivis Spectrum e microscópio de excitação por dois fótons para imagem in vivo

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54014-7
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 8

Correlação funcional entre mastócitos e a angiogênese tumoral

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54013-0
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 16

Criação do Laboratório Multiusuário para Análises de Imagens Tridimensionais de Tecidos Biológicos e Biomateriais (Lab 3D Bio)

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54142-5
Pasta Saúde. Ficha 1

Implantação de um laboratório multiusuário de genética molecular: aquisição de um analisador genético para sequenciamento de DNA e de um microscópio apotome para analisar imagens em 3D resultantes de secções ópticas de tecidos e órgãos

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54034-8
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 18

Produção de modelos murinos para o estudo funcional de células-tronco normais e do câncer e análise comparativa do transcriptoma e do proteoma dessas células e de sua progênie

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP
Processo FAPESP 2009/54218-1
Pasta Saúde. Ficha 12

Laboratório Multiusuário Centralizado de Microdissecção por Captura a Laser em Estudos de Biologia Celular e Molecular

<http://www.ecobiomol.com.br>

Aquisição de sistema com plataforma para microdissecção por captura a laser aplicado em estudos de biologia celular e molecular

Centro de Energia Nuclear na Agricultura, USP
Processo FAPESP 2009/53998-3
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 28



Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)

Laboratório Multiusuário Centralizado em Ciências da Vida do ICB-USP

<http://www.icb.usp.br/cefap>

Centro de Facilidades de Apoio ao Instituto de Ciências Biomédicas/USP

Instituto de Ciências Biomédicas, USP

Processo FAPESP 2009/53994-8

Pasta Ciências Biológicas. Ficha 22

Laboratório Multiusuário Centralizado para Análises de Metabolismo, Biologia Molecular e Celular em Projetos de Genômica Funcional e Comparativa

<http://www.ib.usp.br>

Infraestrutura para análises de metabolismo, biologia molecular e celular em projetos de genômica funcional e comparativa

Instituto de Biociências, USP

Processo FAPESP 2009/54203-4

Pasta Ciências Biológicas. Ficha 10

Laboratório Multiusuário Centralizado para Estudos Avançados de Materiais Nanoestruturados e Biosistemas

<http://www.ifsc.usp.br/fama>

Facility para estudos avançados de materiais nanoestruturados e biosistemas/Fama

Instituto de Física de São Carlos, USP

Processo FAPESP 2009/54035-4

Pasta Ciências Biológicas. Ficha 12

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

Laboratório Multiusuário Centralizado de Análise Molecular Tecidual Multimodal

<http://www.cinapce.org.br>

Aquisição de equipamentos para a implantação do laboratório multiusuário de análise molecular tecidual multimodal da FCM/Unicamp

Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp

Processo FAPESP 2009/54114-1

Pasta Saúde. Ficha 18

Laboratório Multiusuário Centralizado de Espectroscopia Óptica Avançada

<http://www.iqm.unicamp.br/site/?p=1068>

Laboratório Multiusuário de Espectroscopia Óptica Avançada

Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)



Instituto de Química, Unicamp
Processo FAPESP 2009/54066-7
Pasta Ciências Exatas. Ficha 26

Laboratório Multiusuário Centralizado de Microscopia Fotônica Multimodal

<http://www.inct-infabic.ib.unicamp.br>

Laboratório de microscopia fotônica multimodal – projeto complementar para criação do laboratório-sede do INCT-Infabic

Instituto de Biologia, Unicamp
Processo FAPESP 2009/54164-9
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 11

Laboratório Multiusuário Centralizado de Tecnologias de Alto Desempenho em Ciências da Vida da Unicamp

<http://www.lge.ibi.unicamp.br/facility>

Laboratório Central de Tecnologias de Alto Desempenho em Ciências da Vida

Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp
Processo FAPESP 2009/54129-9
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 9

Laboratório Multiusuário Centralizado em Física

<http://portal.ifi.unicamp.br/administracao/laboratorio-multiusuarios-do-ifgw>

Aquisição de equipamentos para laboratório multiusuário centralizado

Instituto de Física Gleb Wataghin, Unicamp
Processo FAPESP 2009/54047-2
Pasta Ciências Exatas. Ficha 16

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)

Centro Multiusuário de Inovação Biomolecular (CMIB – Ibilce, Unesp)

<http://www.eventos.ibilce.unesp.br/centromultiusuario>

Aquisição de espectrômetro de ressonância magnética nuclear para estudos de biomoléculas

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas de São José do Rio Preto, Unesp
Processo FAPESP 2009/53989-4
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 20

Laboratório Multiusuário Central

<http://www.fca.unesp.br>

Aquisição de equipamentos para o Laboratório Central da FCA/Unesp de Botucatu



Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)

Faculdade de Ciências Agrônômicas de Botucatu, Unesp
Processo FAPESP 2009/54070-4
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 1

Laboratório Multiusuário Centralizado de Microscopia

<http://www.rc.unesp.br/ib/biologia> > Laboratórios

Aquisição de microscópio de varredura laser confocal como ferramenta para dar continuidade aos estudos morfológicos de modelos biológicos e minerais

Instituto de Biociências de Rio Claro, Unesp
Processo FAPESP 2009/54125-3
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 8

Laboratório Multiusuário Centralizado (*Facility*) para Estudos em Metabolismo de Animais de Interesse Econômico

<http://www.fcav.unesp.br/metabolismoanimal>

Aquisição de equipamentos para a estruturação de um laboratório multiusuário centralizado (facility) para estudos em metabolismo de animais de interesse econômico

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Unesp
Processo FAPESP 2009/53996-0
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 10

Laboratório Multiusuário Centralizado (*Facility*) para Sequenciamento de DNA em Larga Escala e Análise de Expressão Gênica

<http://www.fcav.unesp.br/sequenciamento>

Aquisição de equipamentos para a estruturação de um laboratório multiusuário centralizado (facility) para sequenciamento de DNA em larga escala e análise de expressão gênica

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Unesp
Processo FAPESP 2009/53984-2
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)

Laboratório Multiusuário Centralizado de Ressonância Plasmônica de Superfície

<http://www.unifesp.br/propgp/multiusuarios>

Instalação de um equipamento de surface plasmon resonance (SPR) na Unifesp

Instituto Nacional de Farmacologia, Unifesp
Processo FAPESP 2009/53844-6
Pasta Biológicas. Ficha 5

Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)



Sistema de fluorescência para investigações dos aspectos fisiológicos e fisiopatológicos em modelos celulares

Escola Paulista Medicina, Unifesp
Processo FAPESP 2009/53840-0
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 2

Facilities já existentes complementadas com novos equipamentos

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LUZ SÍNCROTRON (ABTLUS)

Laboratório Nacional de Biociências (LNBIO, CNPEM)

<http://www.lnbio.org.br>

Aquisição de plataformas automatizadas para análise e fotodocumentação de ensaios de cristalização de macromoléculas biológicas e varredura de compostos bioativos em alta performance

Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron, MCT
Processo FAPESP 2009/54077-9
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 13

Aquisição de um espectrômetro de massas acoplado a cromatografia líquida para permitir ampliar a capacidade de atendimento de usuários e disponibilizar novas tecnologias no Laboratório de Espectrometria de Massas do Centro de Biologia Molecular Estrutural da ABTLUS

Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron, MCT
Processo FAPESP 2009/54067-3
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 1

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

<http://www.lnls.br> > Apoio aos Usuários

Aquisição de uma suíte de equipamentos para caracterização avançada de materiais com luz síncrotron: em direção a uma facilidade de classe mundial

Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron, MCT
Processo FAPESP 2009/54115-8
Pasta Ciências Exatas. Ficha 6

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)

Central Analítica do IQ-USP

<http://ca.iq.usp.br>



Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)

Aquisição de um instrumento de ressonância magnética nuclear de 700 MHz com sonda resfriada para a Central Analítica de Química da USP

Instituto de Química, USP
Processo FAPESP 2009/54009-3
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 26

Implementação da técnica de espectrometria de massas maldi-tof-tof na Central Analítica do IQUSP

Instituto de Química, USP
Processo FAPESP 2009/53851-2
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 19

Sistema de detecção de oxigênio singlete e de tripletes em células e outros ambientes complexos

Instituto de Química, USP
Processo FAPESP 2009/53845-2
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 17

Centro Integrado de Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru

<http://www.fob.usp.br/cip/cip1.htm>

Aquisição de dois equipamentos de grande porte (Milliplex Analyzer Xponent 3 e acessórios e 7900HT Fast Real Time PCR System e acessórios) para a realização de pesquisas por pesquisadores de diversos departamentos da FOB/USP e de outras instituições de pesquisa

Faculdade de Odontologia de Bauru, USP
Processo FAPESP 2009/53848-1
Pasta Saúde. Ficha 8

Aquisição de um espectrômetro de massas híbrido com analisadores do tipo quádruplo e time-of-flight para identificação de peptídeos, proteínas e produtos do metabolismo

Faculdade de Odontologia de Bauru, USP
Processo FAPESP 2009/53852-9
Pasta Saúde. Ficha 26

Aquisição de sistema de microrradiografia transversal (TMR) para estudos sobre o processo de desmineralização e remineralização dentária associado ou não a restaurações adesivas

Faculdade de Odontologia de Bauru, USP
Processo FAPESP 2009/53849-8
Pasta Saúde. Ficha 2

Laboratório de Acústica Musical e Informática (Lami, ECA, USP)

<http://www.cmu.eca.usp.br/laboratorios/lab-lami.html>

Aquisição de pianos para o Lami/CMU

Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)



Escola de Comunicações e Artes, USP
Processo FAPESP 2009/53985-9
Pasta Ciências Humanas e Sociais. Ficha 2

Laboratório de Caracterização Tecnológica – Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo, Escola Politécnica da USP

<http://www.lct.poli.usp.br/lct/novo/index.php?l=parcerias&s=comunidadeacademica>

Aquisição de equipamentos complementares e de apoio para facility de microscopia eletrônica de varredura

Escola Politécnica, USP
Processo FAPESP 2009/54007-0
Pasta Engenharias. Ficha 3

Núcleo de Apoio à Pesquisa em Microscopia Eletrônica Aplicada à Agricultura

<http://www.esalq.usp.br/napmepa/>

Aquisição de um microscópio eletrônico de transmissão e um microscópio eletrônico de varredura de mesa (table top), estabilizador, bombas de pré-vacuo e knife maker para o Núcleo de Microscopia Eletrônica

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP
Processo FAPESP 2009/53832-8
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 3

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)

Centro de Microscopia Eletrônica

<http://www.ibb.unesp.br/unidades%20auxiliares/cme/cme.php>

Aquisição de sistema confocal LSM 780 Quasar Zen 2010 e microscópio eletrônico de transmissão Morgagni para a unidade auxiliar Centro de Microscopia Eletrônica

Instituto de Biociências de Botucatu, Unesp
Processo Fapesp 2009/54141-9
Pasta Ciências Biológicas. Ficha 27

Laboratório Multiusuário Centralizado de Diagnóstico por Ressonância Magnética em Medicina Veterinária da FMVZ-Unesp

http://www.fmvz.unesp.br/EMU_FAPESP/int_emu.php

Laboratório de diagnóstico por ressonância magnética em medicina veterinária

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, Unesp
Processo FAPESP 2009/54028-8
Pasta Ciências Agrárias. Ficha 6



Laboratórios Multiusuários Centralizados (*Facilities*)

Laboratório Multiusuário Centralizado de Ressonância Magnética Nuclear (IQ-Unesp)

<http://www.iq.unesp.br/pesquisa-geral.php?id=pesquisa-laboratorios>

RMN heteronuclear multidimensional (16,4 t): uma nova concepção na pesquisa em química estrutural de materiais naturais e sintéticos

Instituto de Química de Araraquara, Unesp

Processo FAPESP 2009/54083-9

Pasta Ciências Exatas. Ficha 24

Laboratório Multiusuário de Microscopia e Microanálise (LaMM, Ibilce, Unesp)

<http://www.ibilce.unesp.br/departamentos/bio/laboratorio/lamm/>

Aquisição de microscópio de varredura confocal a laser para um centro multiusuário de microscopia da Unesp

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

de São José do Rio Preto, Unesp

Processo FAPESP 2009/53990-2

Pasta Ciências Biológicas. Ficha 24

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR)

Laboratório Multiusuário Centralizado de Caracterização Estrutural (LCE, UFSCar)

<http://www.lce.dema.ufscar.br>

Aquisição de microscópio eletrônico de varredura com resolução subnanométrica e de microscópio de sondas para caracterização de materiais nanoestruturados

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, UFSCar

Processo FAPESP 2009/53929-1

Pasta Engenharias. Ficha 14

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP)

Centro de Microscopia

<http://www.unifesp.br/propgp/multiusuarios>

Aquisição de um microscópio confocal spinning disk de alta resolução espacial e temporal SCD-HR para a Unifesp

Escola Paulista Medicina, Unifesp

Processo FAPESP 2009/53833-4

Pasta Ciências Biológicas. Ficha 21

Índice dos equipamentos

EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA	EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA
A					
Adaptador para micromanipulador	Engenharias	3	Compressor de ar	Biológicas	20
Analizador de alta performance	Saúde	29	Concentrador de amostras	Exatas	8
Analizador de amostras e acessório para microscópio eletrônico de varredura	Engenharias	3	Concentrador centrífugo a vácuo	Biológicas	9
Analizador de distribuição de partículas	Engenharias	9	Condicionador de ar	Biológicas	20
Analizador de espectro óptico	Exatas	12	Conjunto de equipamentos para evaporação em alta resolução	Engenharias	3
Analizador de fotossíntese	Biológicas	6	Contador de cintilação e placas	Saúde	21
Analizador de microesferas	Saúde	14	Contador de partículas	Agrárias	2
Analizador térmico simultâneo e acessórios	Engenharias	5	Contador de partículas	Biológicas	9
Analizador tridimensional	Agrárias	10	Cortadeira para amostras	Saúde	2
Aparelho de confecção de navalhas de vidro	Agrárias	3	Cromatografia líquida	Biológicas	19
Aparelho de respirometria para cavalos	Agrárias	10	Cromatografia líquida	Engenharias	9
Arranjador de tecidos (tissue arrayer)	Saúde	18	Cromatografia líquida	Saúde	4
Autoclave de barreira	Biológicas	3	Cromatografia líquida	Saúde	5
Autocorrelador óptico	Exatas	12	Cromatógrafo gasoso com espectrômetro de massas	Engenharias	10
B			D		
Barco oceanográfico	Exatas	23	Desacelerador	Engenharias	3
Bioanalyzer e acessórios	Agrárias	2	Detector de oxigênio singlete e acessórios (cuba, laser e detector de imagem)	Biológicas	17
Bioanalyzer e acessórios	Biológicas	9	Detector de vazamentos	Exatas	16
Bomba calorimétrica e acessórios	Agrárias	10	Detector molecular (sistema de imagem)	Saúde	18
Bombas de alto vácuo	Agrárias	3	Detectores CCD e acessórios	Exatas	11
C			Detector de fluorescência e acessórios	Exatas	6
Calorímetro (DSC)	Engenharias	5	Detectores e eletrônica	Exatas	6
Calorímetro de varredura diferencial	Agrárias	1	Difratômetro de raio-X e acessórios	Exatas	25
Câmara de crescimento	Exatas	10	Difratômetro e acessórios (2)	Exatas	6
Câmara estufa	Biológicas	6	Difratômetro e acessórios	Exatas	16
Câmara com conexão ao gerador de raios-X	Saúde	2	Dilatômetro de temperatura e acessórios	Engenharias	5
Câmara e acessórios	Saúde	36	Disruptor de células e acessórios	Biológicas	9
Câmara científica	Agrárias	10	E		
Capela com exaustor de gases	Exatas	19	Ecocardiógrafo	Saúde	7
Centrífuga refrigerada	Biológicas	7	Ecocardiógrafo	Saúde	24
Citômetro de fluxo e acessórios	Biológicas	9	Equipamento de cardiologia	Saúde	28
Citômetro de fluxo e acessórios	Biológicas	14	Espectrofluorímetro	Saúde	17
Citômetro de fluxo e acessórios	Biológicas	22	Espectrofluorímetro e acessórios	Biológicas	2
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	3	Espectrofluorímetro modular	Exatas	26
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	12	Espectrofotômetro	Agrárias	4
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	17	Espectrômetro de massas (2)	Agrárias	7
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	21	Espectrômetro de massas	Biológicas	1
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	23	Espectrômetro de massas	Biológicas	19
Citômetro de fluxo e acessórios	Saúde	35	Espectrômetro de massas	Biológicas	22
Cluster (nós) e acessórios	Exatas	7	Espectrômetro de massas	Engenharias	5
Computadores de alto desempenho	Exatas	14	Espectrômetro de massas	Engenharias	7
Computadores e acessórios	Humanas	1	Espectrômetro de massas	Exatas	8
			Espectrômetro de massas	Exatas	13
			Espectrômetro de massas	Exatas	21



EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA	EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA
Espectrômetro de massas	Saúde	26	Máquina de lixamento/polimento	Engenharias	3
Espectrômetro de massas	Saúde	30	Máquinas de fusão	Engenharias	2
Espectrômetro e acessórios	Agrárias	1	Medidor de área foliar	Biológicas	6
Espectrômetro e acessórios	Agrárias	4	Medidor de grãos	Exatas	19
Espectrômetro e acessórios	Engenharias	5	Medidor metabólico (2)	Biológicas	6
Espectrômetro e acessórios	Engenharias	8	Medidor de potencial hídrico	Biológicas	6
Espectrômetro e acessórios	Exatas	12	Medidor potencial zeta	Engenharias	9
Espectrômetro e acessórios	Exatas	16	Medidores de onda	Exatas	12
Espectrômetro e acessórios	Saúde	37	Medidores de potência/energia ópticas	Exatas	12
Espectrômetro de fluorescência	Engenharias	2	Mesa de som e acessórios	Humanas	1
Espectrômetro de fluorescência	Exatas	1	Microamostrador p/ análises geoquímicas	Exatas	19
Espectrômetro de fluorescência	Exatas	20	Microcalorímetro	Biológicas	9
Espectrômetro Raman	Exatas	26	Microcentrífuga	Biológicas	9
Estação de processamento complementar e acessórios	Exatas	7	Microscopia de fluorescência	Exatas	1
F			Microscópio com câmera e acessórios	Saúde	2
Filmadora de infravermelho	Agrárias	10	Microscópio confocal e acessórios	Biológicas	9
Forno de hibridização	Saúde	18	Microscópio confocal e acessórios (11)	Biológicas	11
G			Microscópio confocal e acessórios	Biológicas	22
Gabinete de gás	Exatas	21	Microscópio confocal e acessórios	Biológicas	24
Gerador de ponto de orvalho	Biológicas	6	Microscópio confocal e acessórios	Biológicas	27
Gerador de raios-X	Saúde	2	Microscópio confocal e acessórios	Saúde	16
I			Microscópio confocal espectral	Biológicas	12
Impressora Laser Color	Exatas	7	Microscópio de excitação por dois fótons	Biológicas	8
InCell Analyzer e acessórios	Saúde	25	Microscópio de força atômica	Engenharias	14
Irradiador	Saúde	12	Microscópio de varredura confocal	Agrárias	8
IVIS e acessórios	Biológicas	8	Microscópio digital e acessórios	Engenharias	3
IVIS e acessórios	Biológicas	22	Microscópio e acessórios	Agrárias	10
IVIS e acessórios	Saúde	10	Microscópio e acessórios	Exatas	16
L			Microscópio eletrônico de transmissão	Agrárias	3
Laser	Exatas	16	Microscópio eletrônico de transmissão	Biológicas	27
Laser de diodo UV e acessórios para sistema de litografia	Engenharias	4	Microscópio eletrônico de transmissão	Exatas	5
Lasers (OPO) (2)	Biológicas	11	Microscópio eletrônico de varredura	Agrárias	3
Leitor de placas	Biológicas	13	Microscópio eletrônico de varredura	Biológicas	16
Leitor de multiplacas	Biológicas	6	Microscópio eletrônico de varredura	Engenharias	11
Leitora de amostras e acessórios	Biológicas	9	Microscópio eletrônico de varredura	Engenharias	12
Liofilizador	Exatas	8	Microscópio eletrônico de varredura	Engenharias	14
Liquefadora de hélio e acessórios	Exatas	18	Microscopio invertido e acessórios	Biológicas	2
M			Microscopio invertido e acessórios	Saúde	18
Magneto 5T e acessórios	Exatas	6	Microscópio invertido e objetivas	Biológicas	21
Magnetômetro de amostra vibratória	Engenharias	1	Microscópio para fluorescência	Biológicas	18
Magnetômetro e acessórios	Exatas	9	Microscópio SPM e acessórios	Biológicas	12
Manipulador triaxial de amostras	Engenharias	3	Microssonda eletrônica	Exatas	3
Máquina de corte e precisão	Engenharias	3	Microtomógrafo	Saúde	1
			Microtomógrafo de alta resolução	Biológicas	10
			Modulador espectral de pulsos	Exatas	12
			Módulo óptico e eletrônico	Biológicas	11
			Moinho de discos	Agrárias	4



EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA	EQUIPAMENTO	PASTA	FICHA
Moinho de discos	Engenharias	2	Sequenciador de médio porte	Biológicas	15
Monocromador e CCD	Biológicas	11	Sequenciador de médio porte	Biológicas	25
N			Sequenciador de médio porte	Saúde	12
Nanoengenharia	Exatas	17	Sequenciador de médio porte	Saúde	18
NMR	Biológicas	20	Sequenciador de médio porte	Saúde	20
NMR	Biológicas	26	Sequenciador de médio porte	Saúde	33
NMR	Exatas	22	Servidor de alto desempenho	Biológicas	23
NMR	Exatas	24	Servidor de alto desempenho	Exatas	15
NMR	Saúde	32	Servidor de alto desempenho	Saúde	15
NMR e acessórios - up grade	Exatas	2	Servidor de alto desempenho	Saúde	18
No-break de potência	Biológicas	26	Servidor de arquivos e acessórios	Humanas	3
P			Servidor e acessórios	Engenharias	6
PCR de alto desempenho	Biológicas	9	Sistema de anestesia a gás	Saúde	10
PCR em tempo real	Saúde	8	Sistema de controle eletrônico	Engenharias	13
Perfilômetros de feixe	Exatas	12	Sistema de espectrometria gama	Exatas	19
Piano de concerto	Humanas	2	Sistema de fluorescência e sistema para análise de imagens	Biológicas	2
Placas controladoras de som e blu-ray	Humanas	1	Sistema de fotodocumentação de cristais	Biológicas	13
Polidor de íons e acessórios	Exatas	5	Sistema de fotodocumentação	Biológicas	9
Politriz para amostras	Saúde	2	Sistema de imageamento confocal	Biológicas	21
Prensa hidráulica	Engenharias	2	por disco rotativo e acessórios		
Preparador de amostras	Exatas	5	Sistema de litografia a laser	Engenharias	4
Processador de amostras	Saúde	29	Sistema de microdissecção	Agrárias	9
Processador de partículas magnéticas	Agrárias	2	Sistema de no-break	Biológicas	20
Projetor DP 1500	Humanas	1	Sistema de pinças ópticas e microdissecção	Biológicas	11
R			Sistema para dissecção a laser	Biológicas	28
Refrigerador	Engenharias	1	Sistemas de digitalização de imagem	Saúde	37
Registrador telemétrico e acessórios	Saúde	29	Sistemas de respirometria	Agrárias	10
Ressonância de superfície plasmônica	Biológicas	5	Spray dryer	Engenharias	9
Ressonância de superfície plasmônica	Biológicas	22	T		
Robô de pipetagem	Biológicas	13	Tomógrafo de ressonância magnética veterinário	Agrárias	6
Roda de filtros e acessórios	Exatas	4	Tomógrafo	Saúde	27
S			Tomógrafo de alta resolução	Saúde	34
Scanner - Microtomógrafo	Saúde	13	Tomógrafo PET CT	Saúde	9
Scanner para microarranjos	Biológicas	4	Transdutor transesofágico	Saúde	7
Scanner e acessórios	Saúde	3	U		
Scanner e acessórios	Saúde	31	Ultracentrífuga e acessórios	Biológicas	7
Sequenciador e acessórios	Agrárias	2	Ultracentrífuga e acessórios	Saúde	22
Sequenciador	Saúde	6	Ultracentrífuga e acessórios	Saúde	28
Sequenciador	Saúde	19	Ultracentrífuga e rotores	Saúde	11
Sequenciador de alto desempenho	Agrárias	7	Ultramicrotomo e acessório	Exatas	5
Sequenciador de alto desempenho	Agrárias	2	V		
Sequenciador de alto desempenho (2)	Biológicas	9	Veículo (2)	Biológicas	6
Sequenciador de alto desempenho	Biológicas	22			
Sequenciador de grande porte	Biológicas	9			
Sequenciador de médio porte	Agrárias	5			

Pastas da coleção EMU 2011



Ciências Agrárias e Veterinárias

10 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



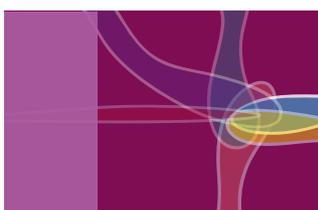
Ciências Biológicas

28 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



Ciências Exatas

26 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



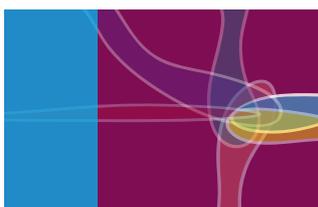
Ciências Humanas e Sociais

3 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



Engenharias

14 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



Saúde

37 fichas com os equipamentos postos à disposição dos pesquisadores e os projetos já a eles associados



AQUISIÇÃO DE ESPECTROSCÓPIO DE CORRELAÇÃO DE FLUORESCÊNCIA PARA MEDIDAS DE CORRELAÇÃO DE FLUORESCÊNCIA E OBTENÇÃO DE IMAGENS POR TEMPO DE VIDA

Amando Siuiti Ito

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54044-3

O projeto visa à aquisição de equipamento para realização de experimentos de espectroscopia de correlação de fluorescência (FCS), que é uma técnica para análise de biomoléculas em concentrações extremamente baixas, com alta resolução espacial e temporal. O parâmetro de interesse resulta das flutuações espontâneas na intensidade, causadas por pequenos desvios no equilíbrio térmico do sistema. O equipamento pode ser combinado com medidas de tempo de vida dos fluoróforos e os dados podem ser tratados para se obter imagens no processo conhecido como FLIM (*fluorescence lifetime imaging microscopy*). A técnica é utilizada em biofísica e bioquímica em experimentos para medidas de coeficientes de difusão, constantes cinéticas, agregação molecular, polidispersão e massas moleculares, estudos sobre interações anticorpo-antígeno, receptor-ligantes, interações com ácidos nucleicos, interações entre proteínas, atividade enzimática, processos de enovelamento de proteínas, além de experimentos em moléculas únicas e motores moleculares. Participam do projeto pesquisadores da FFCLRP-USP, IFUSP, IFSC-USP e Unifesp. Apesar do crescente uso de FCS e FLIM em estudos nas áreas de biofísica, bioquímica e ciências de materiais no mundo, não há no Estado de São Paulo equipamento de FCS e FLIM, e sua aquisição na modalidade multiusuário abrirá a possibilidade de utilização da técnica por inúmeros pesquisadores.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Sistema de espectroscopia de correlação de fluorescência ALBA FCS
- Sistema de microscopia de fluorescência de imagens (FLIM)

PROJETOS ASSOCIADOS

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

Espectroscopia de fluorescência: aplicações em sistemas biomiméticos

Amando Siuiti Ito

Processo FAPESP 2007/51177-7

Instituto de Física/USP

Agregados anfífilos em meio aquoso: propriedades térmicas e naturais e interações com moléculas de interesse biológico

Maria Teresa Maura Lamy

Processo FAPESP 2001/11721-3

Departamento de Biofísica/Unifesp

Microscopia ótica de vesículas lipídicas gigantes: "olhando" a membrana biológica

Karin do Amaral Riske

Processo FAPESP 2005/54891-7

Contato para instruções de uso
do equipamento

Amando Siuiti Ito

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão
Preto – Universidade de São Paulo (USP)

Av. Bandeirantes, 3900
CEP 14040-901 – Ribeirão Preto, SP

Telefone: (16) 3602-3864 e (16) 3602-3693
amandosi@ffclrp.usp.br
<http://www.ffclrp.usp.br/dfm/disciplinas/extensoes.asp>

ATUALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Antônio Gilberto Ferreira

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Processo FAPESP 2009/54081-6

A técnica de ressonância magnética nuclear (RMN) é sem dúvida alguma uma das principais utilizadas na elucidação estrutural de compostos orgânicos, organometálicos e proteínas. Assim, todos os grupos que desenvolvem pesquisas nas áreas de produtos naturais (fungos, plantas e animais marinhos), síntese orgânica e de organometálicos, e elucidação estrutural de proteínas não prescindem dessa técnica. Mais recentemente, a RMN tem atuado no controle de qualidade de alimentos (*fingerprinting*) e em estudos metabômicos/metabonômicos. Por outro lado, essa é uma técnica que continua em constante e rápida modificação e, por isso, é de fundamental importância que mantenhamos os nossos equipamentos atualizados, em condições de funcionamento e, principalmente, com amplo acesso. O laboratório de RMN do DQ-UFSCar, desde a sua fundação em 1994, sempre teve como filosofia, em primeiro lugar, a disposição de trabalhar, de fato, como um laboratório multiusuário. Além disso, se dispôs a enfrentar as dificuldades oriundas da interdisciplinaridade dos problemas trazidos pelos usuários. Nesse sentido, o laboratório vem atuando em várias áreas: elucidação estrutural; RMN como ferramenta analítica (*fingerprinting*) aplicada a fitoterápicos, alimentos, combustíveis, fluidos biológicos etc.; RMN em estudos metabômicos para soja, feijão e fluidos biológicos; RMN no estado sólido etc. O presente projeto pretende fazer uma atualização (*upgrade*) de um dos equipamentos, DRX400 Bruker, que está voltado para a análise de pequenas quantidades. No entanto, apesar de contar com inúmeros acessórios, a sua eletrônica é antiga. Ele foi adquirido em 1993 com recursos de projeto temático FAPESP e em 1995 conseguimos, com projeto multiusuário FAPESP, uma atualização. Por isso, estamos solicitando uma nova atualização, que envolve mudança da eletrônica, aquisições de uma sonda autossintonizável e um trocador de amostra. Isso propiciará que os estudos de *fingerprint* e

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Upgrade de equipamento de ressonância magnética nuclear (RMN) Bruker, do modelo DRX400 para o AVANCE III 400 Mhz. Sonda de 5 mm TXI com ajuste automático de frequência Atma (automatic tuning matching). Amostrador automático para inserção e retirada automática das amostras - Bruker

metaboloma sejam feitos mais rapidamente e com reprodutibilidade. Dos outros dois equipamentos que dispomos, o ARX200 é utilizado para triagens (*screening*) de amostras e o Unit-Plus 400, também da década de 1990, está configurado para análise de amostras no estado sólido.

PROJETOS ASSOCIADOS

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UFSCar

Aplicação das técnicas de RMN, infravermelho e de métodos quimiométricos no controle de qualidade de fitoterápicos

Antônio Gilberto Ferreira
Processo FAPESP 2006/01539-7

Instituto de Química/UFSCar

Descoberta e desenvolvimento de potenciais agentes quimioterapêuticos a partir de invertebrados marinhos e de microrganismos associados

Roberto Gomes de Souza Berlinck
Processo FAPESP 2005/60175-2

Instrumentação Agropecuária/Embrapa

Desenvolvimento de precessão livre no estado estacionário (SSFP) para aquisição rápida de espectros de RMN em alta resolução em solução e estado sólido

Luiz Alberto Colgano
Processo FAPESP 2007/04644-9

Contato para instruções de uso
do equipamento

Antônio Gilberto Ferreira

Centro de Ciências Exatas e Tecnologia
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Rodovia Washington Luiz, Km 235
Bairro Monjolinho – Caixa Postal 676
CEP 13565-905 – São Carlos, SP

Telefone: (11) 3351-8068
giba_04@yahoo.com.br
<http://www.ufscar.br/~rmn>



AQUISIÇÃO DE NOVA MICROSSONDA ELETRÔNICA PARA O INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP

Celso de Barros Gomes

Instituto de Geociências

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/53835-7

O presente projeto visa basicamente a aquisição de uma nova microsonda eletrônica para o Instituto de Geociências da USP. Esse equipamento, que tem como objetivo primordial a determinação *in situ* da composição química quantitativa, semiquantitativa e qualitativa de minerais e de outras substâncias sólidas ocupando volumes diminutos da ordem de poucos microns cúbicos, é de emprego generalizado em muitas áreas de conhecimento, como geologia, metalurgia, odontologia, ciência dos materiais etc. Em razão da sua eficiência e grande versatilidade, ele é visto hoje como uma ferramenta indispensável aos laboratórios de microanálise de materiais sólidos. No Instituto de Geociências, instituição pioneira na utilização e difusão da técnica junto à comunidade geológica brasileira, o equipamento (de fabricação ARL, ano 1971, já desativado, e, depois, de fabricação Jeol, ano 1992) é utilizado desde o início da década de 1970, sendo responsável por uma produção científica (dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos publicados em revistas especializadas, contribuições apresentadas em eventos científicos no país e no exterior) das mais expressivas. Em funcionamento contínuo há mais de 17 anos, o atual equipamento apresenta não só limitações tecnológicas impostas pelo seu modelo ultrapassado, mas, principalmente, indicações evidentes de comprometimento operacional em curto prazo em face do desgaste material e da inexistência de peças de reposição, a justificar plenamente a sua substituição.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Microsonda eletrônica JEOL modelo JXA-8530F

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Geociências/USP

Contribuição à petrologia e à geoquímica do magmatismo alcalino da Plataforma Sul-Americana

Celso de Barros Gomes
Processo FAPESP 2007/57461-9

Contribuições do manto e diferentes reservatórios crustais no magmatismo granítico neoproterozoico no Sudeste brasileiro

Valdecir de Assis Janasi
Processo FAPESP 2007/00635-5

Interação manto-crosta e a geração e evolução do magmatismo pós-colisional de "tipo-A": registros geoquímicos e isotópicos da Província Graciosa . S-SE do Brasil

Silvio Roberto Farias Vlach
Processo FAPESP 2008/00562-0

Instituto de Geociências/Unicamp

Evolução geológica pré-colisional do greenstone belt do rio Itapicuru, Núcleo Serrinha, Bahia: relações de campo, geocronologia e geoquímica

Elson Paiva de Oliveira
Processo FAPESP 2006/06222-1

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Evolução metamórfica P-T-t da faixa norte-sul que se estende entre o Grupo Araxá e a porção norte do Domínio Socorro

Marcos Aurélio Farias de Oliveira
Processo FAPESP 2006/58128-9

Contato para instruções de uso
do equipamento

Celso de Barros Gomes

Instituto de Geociências
Universidade de São Paulo (USP)

Rua do Lago, 562 – Cidade Universitária
CEP 05508-080 – São Paulo, SP

Telefone: (11) 3091-4090
cgomes@usp.br
gmgigc@usp.br

CIÊNCIAS EXATAS

AQUISIÇÃO DE UM TELESCÓPIO ROBÓTICO PARA A COMUNIDADE ASTRONÔMICA BRASILEIRA

Cláudia Lúcia Mendes de Oliveira

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54202-8

O objetivo principal desse pedido é financiar a compra de um telescópio robótico de 1,5 m a ser instalado no Observatório Internacional de Cerro Tololo (CTIO, na sigla em inglês) para ser usado pelas comunidades astronômicas do Brasil (90% do tempo) e do Chile (10% do tempo). Na primeira luz, o telescópio será usado com uma câmera CCD de 10,5k X 10,5k pixels, produzindo um campo de visão de 50 X 50 arcmin² com uma escala de 0,27 arcseg/pixel. Será dedicado a projetos de longo prazo, metas oportunas e acompanhamento de descobertas do LSST. Atenção especial será conferida à seleção de amostras de supernovas do tipo Ia, usando um conjunto de filtros de bandas estreitas contíguas, e o estudo de estrelas variáveis, usando filtros de banda mais larga. Essa nova instalação também vai complementar os objetivos científicos do telescópio robótico brasileiro de 1m Impacton, estendendo sua planejada busca por asteróides a todo o Hemisfério Sul. Esse projeto está sendo desenvolvido em estreita colaboração entre a Universidade de São Paulo (IAG-USP), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Observatório Nacional (ON) e o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA). O CTIO foi escolhido para sediar esse telescópio robótico em razão do acesso a dois outros telescópios no mesmo local, Soar e Gemini; essas três instalações serão altamente complementares. A escolha foi feita também levando em consideração a infraestrutura já existente e o suporte do CTIO a operações e manutenção (sobre as bases de recuperação de custos, ver carta anexa do Dr. Chris Smith). Se esta proposta for aprovada e o telescópio robótico instalado, sua operação e manutenção estarão garantidas pelo ON, mediante pagamento ao Noao, tal como se afirma na carta do diretor do ON, Dr. Sérgio Fontes. Atendendo ao requisito da FAPESP, anexamos também a este pedido um documento aprovado pelo Conselho Superior do instituto de pesquisa principal, descrevendo o sistema a ser usado para a distribuição do tempo de observação, semelhante ao adotado para todos os outros telescópios no Brasil e a maioria dos telescópios mundiais, com a condição de que o telescópio robótico seja dedicado principalmente a alguns projetos de longo prazo de alto interesse científico para a comunidade.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Roda de filtros automática com 10 posições e mecanismo para obturador para Tigracam e demais partes mecânicas para Câmera CCD – Metalcard Ind.

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/ USP

Galaxy evolution in groups and clusters

Cláudia Lúcia Mendes de Oliveira
Processo FAPESP 2001/07342-7

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica

João Evangelista Steiner
Processo FAPESP 2008/57807-5

STELLES: espectrógrafo de alta resolução para o Soar

Augusto Daminele Neto
Processo FAPESP 2007/02933-3

Contato para instruções de uso
do equipamento

Cláudia Lúcia Mendes de Oliveira

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências
Atmosféricas / Universidade de São Paulo (USP)

Rua do Matão, 1226 – Cidade Universitária
CEP 05508-090 – São Paulo, SP

Telefones: (11) 3091-2707 e 3091-2710
oliveira@astro.iag.usp.br
<http://www.astro.iag.usp.br/~oliveira/emu.html>

AQUISIÇÃO DE UM MICROSCÓPIO DE TRANSMISSÃO ELETRÔNICA DE 200 KV PARA CARACTERIZAÇÃO DE NANOESTRUTURAS E MATERIAIS BIOLÓGICOS

Edson Antônio Ticianelli

Instituto de Química de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54216-9

No projeto pretende-se adquirir um Microscópio de Transmissão Eletrônica de 200 kV com resolução atômica, para obtenção de imagens de alta (HRTEM), utilizado na caracterização de diversos materiais nanoestruturados, incluindo sólidos cerâmicos, metálicos e poliméricos, material biológico como leveduras, bactérias, fungos e algumas proteínas, além da organização e estruturação de materiais em escala nanométrica e de superfície. O projeto é coordenado pelo Prof. Dr. Edson Ticianelli e conta com a participação de cerca de 33 pesquisadores, sendo quatro projetos associados, dos quais três são Projetos Temáticos e um de Jovem Pesquisador, com montante aproximadamente de R\$ 1.700.000,00 + US\$ 720.000,00. Há ainda 50 projetos complementares vinculados à solicitação perfazendo montante de cerca de R\$ 20.000.000,00 + US\$ 3.000.000,00. O elenco dos projetos contempla as mais diversas áreas da pesquisa em química, física, biologia, engenharia e ciência dos materiais, além de instituições de ensino superior e institutos de pesquisa como o IQSC, IFSC, EESC, IQ-Unesp e Embrapa. Em todos os casos, a utilização da microscopia de transmissão é etapa fundamental ou mesmo determinante na caracterização dos sistemas e na elucidação de comportamentos que levem a explicações e propostas de aplicações.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Microscópio eletrônico de transmissão 200KV JEM 2100-JEOL e acessórios
- Sistema de polimento iônico de precisão (PIPS) 691. CS GATAN e acessórios
- Sistema de recobrimento de amostra com carbono ou ouro DESCK-V JEOL
- Ultramicrotomo com controle separado PT-XL Boeckeler

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química de São Carlos/USP

Eletrocatalise IV: aspectos fundamentais e aplicados dos processos eletrocatalíticos, bioeletrocatalise e instabilidades cinéticas

Edson Antônio Ticianelli
Processo FAPESP 2009/07629-6

Nanocristais magnéticos coloidais: obtenção de nanoesferas, nanofios e nanobastões auto-organizados e funcionalizados com macromoléculas para aplicação em gravação magnética

Laudemir Carlos Varanda
Processo FAPESP 2007/07919-9

Métodos de proteção contra a corrosão de ligas de alumínio

Artur de Jesus Motheo
Processo FAPESP 2004/12189-1

Estudos fundamentais e tecnológicos do aproveitamento energético, químico e eletroquímico do etanol

Germano Tremiliosi Filho
Processo FAPESP 2003/10037-7

Contato para instruções de uso
do equipamento

Edson Antônio Ticianelli

Instituto de Química de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
Caixa Postal 780
CEP 13566-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9945
edsont@iqsc.usp.br
<http://hrtem.iqsc.usp.br>

CIÊNCIAS EXATAS

AQUISIÇÃO DE UMA SUÍTE DE EQUIPAMENTOS PARA CARACTERIZAÇÃO AVANÇADA DE MATERIAIS COM LUZ SÍNCROTRON: EM DIREÇÃO A UMA FACILIDADE DE CLASSE MUNDIAL

Eduardo Granado Monteiro da Silva

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)

Processo FAPESP 2009/54115-8

É bem sabido que as 14 linhas de luz do LNLS em operação representam juntas o maior Laboratório Multiusuário do Brasil, sendo que a maior parte dos projetos executados podem-se inserir na classificação “ciências dos materiais”, abrangendo, em sua definição mais geral, física da matéria condensada, química estrutural, engenharia de materiais, farmacologia, odontologia, entre outras áreas. A presente proposta EMU representa, de maneira coordenada, os anseios de uma grande massa de usuários das linhas de difração de raios-X (linhas XPD, XRD-1 e XRD-2), absorção de raios-X (linhas XAFS-1, XAFS-2, e DXAS), e SAXS (linhas SAXS-1 e SAXS-2). Em 2008, 352 propostas foram submetidas para estas linhas, sendo 276 executadas, e 141 artigos foram publicados. Os usuários de São Paulo corresponderam a 46% do total. Com a instalação de um Wiggler Supercondutor em 2009, um fluxo de raios-X cerca de 1.000 vezes mais intenso que o das linhas acima será produzido e utilizado em uma nova linha de luz multitarefa (XRD, XAS, SAXS) de última geração dedicada às ciências dos materiais. É imprescindível que equipamentos modernos sejam instalados em sua estação experimental, o que acontecerá com a aquisição de um conjunto de detectores de última geração, além de um magneto+criostato para o ambiente de amostra e um conjunto de lentes focalizantes de Be. Além disso, estamos propondo adquirir difratômetros especiais que permitirão uma maior versatilidade e eficiência nas atuais linhas de difração do LNLS. A aprovação integral desta proposta, com o uso combinado dos equipamentos aqui solicitados, nos levará a uma facilidade de nível mundial para a caracterização avançada de materiais, ainda no LNLS-1, podendo também ser aproveitada no LNLS-2 quando este vier a ser construído. O presente projeto conta com 11 projetos associados e 88 projetos complementares (24 da FAPESP), abrangendo um financiamento da FAPESP já executado acima de R\$ 13 milhões. Toda essa massa de

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Detector de fluorescência de germânio hiper puro em arranjo de 15 elementos – sistema de coleta de dados XIA
- Detectores e eletrônica: a) detector bidimensional Pilatus 300k e b) detector unidimensional de Strip Mythen 6K
- Difratômetros e acessórios: a) difratômetro 3 círculos Heavy Duty; b) difratômetro Huber com torre; c) círculo Euler Huber; d) lentes de Be
- Magneto de 5T compacto e Criostato 1,7 K sem líquidos criogênicos, e acessórios

projetos foi enviada por pesquisadores que utilizam atualmente as facilidades do LNLS para executar ao menos parte da pesquisa vinculada a tais projetos, evidenciando a relevância da presente proposta para a ciência brasileira realizada no Estado de São Paulo.

PROJETOS ASSOCIADOS

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

Difração magnética ressonante de raios-X em multicamadas de EUTE/SNTE (PBTE)

Eduardo Granado Monteiro da Silva
Processo FAPESP 2005/05194-1

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen)

Estudo de fenômenos intergranulares em materiais cerâmicos

Reginaldo Mucillo
Processo FAPESP 2005/53241-9

Centro de Ciências Naturais e Humanas/UFABC

Estudo de fármacos policristalinos mediante a difração de raios-X por policristais e o método de Rietveld

Fabio Furlan Ferreira
Processo FAPESP 2008/10537-3

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Efeitos de pressões hidrostáticas e não hidrostáticas nas propriedades estruturais e dinâmicas de sólidos cristalinos

Paulo Sergio Pizani
Processo FAPESP 2007/56463-8

Instituto de Química de Araraquara/Unesp

Estudo da interação Ag-Al e da estabilização da fase martensítica em ligas de Cu-Al com adições de Ag

Antonio Tallarico Vicente Adorno
Processo FAPESP 2006/04718-0

Instituto de Física Gleb Wataghin/Unicamp

Estudo de sistemas fortemente correlacionados em condições extremas

Carlos Rettori
Processo FAPESP 2006/60440-0

Estudo de compostos intermetálicos por difração de raios-X em monocristais

Carlos Manuel Giles Antunez Monteiro da Silva
Processo FAPESP 2008/11527-1

Análise estrutural de nanoestruturas semicondutoras utilizando difração de raios-X com alta resolução

Lisandro Pavie Cardoso
Processo FAPESP 2007/08609-3

Instituto de Física/USP

Física de raios-X aplicada ao estudo de dispositivos nanoestruturados utilizando fontes compactas de radiação

Sergio Luiz Morelhão
Processo FAPESP 2009/01429-5

Sistemas nanoparticulados e mesoporosos para aplicações catalíticas, magnéticas e células de combustível

Marcia Carvalho de Abreu Fantini
Processo FAPESP 2008/00140-9

Instituto de Física de São Carlos/USP

Síntese e caracterização estrutural de cerâmicas ferroelétricas relaxoras $Ba_{1-x}A_xZrTiO_3$ e $Pb_{1-x}B_xZr_{0.4}Ti_{0.6}O_3$ ($A=Ca, La, B=La, Ba$)

Valmor Roberto Mastelaro
Processo FAPESP 2007/01062-9

Contato para instruções de uso do equipamento

Eduardo Granado Monteiro da Silva

Associação Brasileira de Luz Síncrotron
Ministério da Ciência e Tecnologia

Rua Giuseppe Máximo Scolfaro, 10.000 – Guará
Barão Geraldo – Caixa Postal 6192
CEP 13083-100 – Campinas, SP

Telefones: (19) 3512-1042 e (19) 3521-5501
granado@lnls.br
<http://www.lnls.br> > Apoio aos Usuários

CIÊNCIAS EXATAS

**UM CLUSTER DE COMPUTADORES PARA
O DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA DO IAG/USP
E PARA O NÚCLEO DE ASTROFÍSICA DA UNICSUL**

Elisabete Maria de Gouveia Dal Pino

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54006-4

O presente pedido visa atender às necessidades de computação de alto desempenho, atuais e futuras no médio prazo, do Departamento de Astronomia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo, e do Núcleo de Astrofísica Teórica da Universidade Cruzeiro do Sul. O projeto prevê a compra de um cluster de computadores de grande porte, composto de 128 processadores Intel Xeon 5550 quadricore com 12 Gb de memória RAM por processador. Equipamentos necessários ao funcionamento do cluster (servidores, racks etc.) também são solicitados. Segundo o plano de gestão apresentado neste projeto, e em concordância com os objetivos do presente edital do Programa Equipamentos Multiusuários da Fapesp, o cluster estará disponível a todos os pesquisadores das duas instituições participantes e atenderá a um universo de aproximadamente 150 pessoas, entre docentes, pesquisadores e alunos. Um subconjunto expressivo dos docentes destas instituições assina o presente projeto. Como demonstrado neste documento, apenas estes pesquisadores e seus colaboradores já possuem projetos de pesquisa que contemplam a plena utilização do cluster pelos próximos 2 anos. Tendo-se em vista que os projetos aqui apresentados são apenas parte dos projetos em astronomia numérica desenvolvidos no IAG e UNICSUL, e considerando-se os naturais desdobramentos dos projetos de pesquisa atuais, entrevê-se uma intensa utilização do cluster que justifica plenamente o aporte de recursos solicitados. A contrapartida institucional do IAG a esse projeto fica assegurada pela alocação de parte do tempo de um analista de sistemas para a operacionalização do cluster, pela construção de um centro de processamento de dados em parceria com o Instituto de Física da USP, com conclusão prevista em março de 2010, e pela compra de nobreaks e um gerador elétrico com dimensões suficientes para fornecer uma rede elétrica estável e ininterrupta ao equipamento.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Estação de processamento complementar 2 Xeon Quad com monitor LCD
- Impressora Laser Color
- Nós do cluster e acessórios – Servidor Twin com 4 mother boards e 8 processadores Xeon Quad

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/ USP

*Investigation of high energy and plasma astrophysics phenomena:
theory, observation and numerical simulations*

Elisabete Maria de Gouveia Dal Pino
Processo FAPESP 2006/50654-3

*Evolução química e populações estelares da galáxia e extragalácticas
por espectroscopia e imageamento*

Beatriz Leonor Silveira Barbuy
Processo FAPESP 2006/59453-0

Nebulosas fotoionizadas, estrelas e evolução química de galáxias

Walter Junqueira Maciel
Processo FAPESP 2006/59453-0

Contato para instruções de uso
do equipamento

Elisabete Maria de Gouveia Dal Pino

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências
Atmosféricas – Universidade de São Paulo (USP)
Departamento de Astronomia

Rua do Matão, 1226
CEP 05508-090 – São Paulo – SP

Telefone: (11) 3091-2826
dalpino@astro.iag.usp.br
<http://www.astro.iag.usp.br/~emu2009>

CIÊNCIAS EXATAS

AQUISIÇÃO DE UM ESPECTRÔMETRO DE MASSAS DE ALTA RESOLUÇÃO ORBITRAP PARA DESCOBERTA E ELUCIDAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPOSTOS BIOLÓGICAMENTE ATIVOS – APLICAÇÕES EM PROTEÔMICA E BIOMARCADORES, SÍNTESE, ISOLAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS, ESTUDOS DE SISTEMAS REDOX EM ALIMENTOS E SÍNTESE ENZIMÁTICA

Emanuel Carrilho

Instituto de Química de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54040-8

O equipamento solicitado nesta proposta é um espectrômetro de massas de alta resolução que usa o sistema de espectrometria de massas em *tandem*, isto é, MS-MS, para executar estágios múltiplos de fragmentação. O equipamento consiste de um quadrupolo de captura iônica linear (*linear ion trap* - LTQ) associado a um espectrômetro Orbitrap. O LTQ-Orbitrap Velos é capaz de fornecer a alta precisão de massas necessária para elucidação estrutural de pequenas moléculas, rapidez e diversidade de processos de fragmentação para sequenciamento de proteínas e peptídeos, e sensibilidade analítica para análise de traços de metabólitos, poluentes e fármacos em uma grande variedade de matrizes. Com a incorporação deste EMU na Central de Análises Químicas Instrumentais (CAQI) do IQSC, será possível obter na instituição resultados sem precedentes em termos de i) elucidação estrutural de compostos orgânicos de baixa massa molecular, sejam eles oriundos de síntese total, enzimática ou oriundos de processos redox, de extratos de plantas, venenos ou de microrganismos; ii) sequenciamento de proteínas em estudos proteômicos, clínicos, biomarcadores e em estudos estruturais, funcionais e de modificações pós-traducionais, em sistemas *in vivo* e *in vitro* por expressão heteróloga de proteínas; iii) detectabilidade analítica de compostos endógenos e exógenos em matrizes complexas como ambientais, bebidas e alimentos; e iv) formação de recursos humanos altamente capacitados para desenvolver pesquisas em espectrometria de massas.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Espectrômetro de massas de alta resolução LTQ Orbitrap Velos / NanoLC System
- Liofilizador de bancada (> 4 kg de gelo / 24 horas)
- Concentrador de amostras Speed Vac

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química de São Carlos/USP

Eletroforese bidimensional como uma ferramenta fundamental em análise proteômica

Emanuel Carrilho
Processo FAPESP 2008/04050-4

Emprego da biodiversidade de fungos marinhos em biotransformações

André Luiz Meleiro Porto
CNPq

Biotatálise e biotransformação de compostos orgânicos com fungos marinhos, algas marinhas e reações catalisadas com enzimas comerciais

André Luiz Meleiro Porto
Processo FAPESP 2006/54401-2

Desenvolvimento de novas metodologias sintéticas em química orgânica e suas aplicações na síntese de produtos naturais. Síntese do potente tripanossomicida (+)-Komaroviquinona e dos cardiotônicos Pumiliotoxinas e Homopumiliotoxinas

Antonio Carlos Bender Burtoloso
Processo FAPESP 2007/04170-7

Avaliação da atividade estrogênica das águas do rio Paraíba do Sul, Pindamonhangaba - SP

Eny Maria Vieira
Processo FAPESP 2009/11501-5

Remoção do diclofenaco sódico em água por tratamento em ciclo completo e adsorção em carvão ativado granular

Eny Maria Vieira
Processo FAPESP 2008/10453-4

Mecanismo e consequências de processos redox em alimentos: aspectos químicos e fotoquímicos da deterioração oxidativa e atividade antioxidante de cerveja e produtos lácteos

Daniel Rodrigues Cardoso
Processo FAPESP 2009/00858-0

Estudo dos sistemas chaperonas moleculares HSP70 e HSP90 de parasitas

Julio Cesar Borges
Processo FAPESP 2007/05001-4

Contato para instruções de uso
do equipamento

Emanuel Carrilho

Instituto de Química de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400 – Lab. Biomics
CEP 13566-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9975
emanuel@iqsc.usp.br
<http://lcms.iqsc.usp.br>



PROJETO PARA AQUISIÇÃO DE UM MAGNETÔMETRO DE AMOSTRA VIBRANTE QUE UTILIZA COMO SENSOR UM DISPOSITIVO SUPERCONDUTOR DE INTERFERÊNCIA QUÂNTICA ACOPLADO (SQUID-VSM) COM CIRCUITO FECHADO DE CRIOGENIA

Ernesto Chaves Pereira de Souza

Centro de Ciências e de Tecnologia

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Processo FAPESP 2009/54082-2

O projeto propõe-se a adquirir um magnetômetro de amostra vibrante que utiliza como sensor um dispositivo supercondutor de interferência quântica acoplado (Squid-VSM) com circuito fechado de criogenia. Este equipamento tem uma sensibilidade de 10^{-8} emu, sendo portanto adequado para medidas de amostras com sinais magnéticos sutis. A intensidade da propriedade magnética é, no caso dos projetos associados a este pedido, produto das dimensões das amostras, visto que os pesquisadores trabalham com materiais nanoestruturados. É importante frisar que não existe um equipamento para caracterização magnética com esta sensibilidade no Estado de São Paulo. Além disso, o custo dos experimentos será uma pequena fração do custo das medidas que podem ser realizadas hoje em dia, devido à aquisição do sistema de circuito fechado de hélio.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Magnetômetro DS Squid com sistema de criogenia fechado e acessórios GBP - Cryogenic

PROJETOS ASSOCIADOS

Centro de Ciências e de Tecnologia/UFSCar

Núcleo de excelência em materiais nanoestruturados fabricados eletroquimicamente

Ernesto Chaves Pereira de Souza
Processo FAPESP 2003/099336-8

Compósitos moleculares funcionais derivados de poliuretanas: síntese e caracterização

Edson Roberto Leite
Processo FAPESP 2007/51002-2

Investigação de nanoestruturas semicondutoras híbridas magnéticas e materiais multiferroicos

Adilson Jesus Aparecido de Oliveira
Processo FAPESP 2006/10276-4

Contato para instruções de uso
do equipamento

Ernesto Chaves Pereira de Souza

Centro de Ciências e de Tecnologia
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Caixa Postal 676
CEP 13565-905 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3351-8214
decp@ufscar.br
<http://www.nanofael.dq.ufscar/squid>



SISTEMA DE CRESCIMENTO EPITAXIAL PARA MATERIAIS SEMICONDUTORES DO GRUPO III-V DILUÍDOS COM MATERIAIS MAGNÉTICOS

Euclides Marega Júnior

Instituto de Física de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54033-1

A presente proposta refere-se à aquisição de um sistema de crescimento epitaxial a partir de feixes moleculares (Molecular Beam Epitaxy) para o crescimento de materiais semicondutores do grupo III-V diluídos com materiais magnéticos para aplicações em estudos básicos e nanofotônica. Este sistema de crescimento epitaxial será instalado no Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo e gerenciado pelo grupo de Nanoestruturas semicondutoras, que, com seus membros com mais de 15 anos de experiência, será o responsável pelo crescimento e manutenção do sistema. Com a instalação deste sistema de crescimento epitaxial, o grupo passará a atuar como polo de crescimento de amostras baseadas em compostos e heteroestruturas do grupo III-V, diluídas ou não com materiais magnéticos. Atualmente há quatro sistemas de crescimento epitaxiais instalados em universidades e institutos de pesquisa do Estado de São Paulo, sendo que nenhum destes promove o crescimento de filmes semicondutores do grupo III-V diluídos com materiais magnéticos. A criação deste polo de crescimento de amostras será de grande importância para os vários pesquisadores e grupos no Estado de São Paulo que desenvolvem pesquisas baseadas nestes materiais.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Câmara de crescimento e acessórios – sistema de crescimento epitaxial composto por 2 câmaras de ultra-alto vácuo Ribber compact 12 + canhão de elétrons Rheed

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física de São Carlos/USP

Instituto Nacional de Óptica e Fotônica (Inof)

Euclides Marega Júnior

Processo FAPESP 2008/57858-9

Efeitos de muitos corpos sobre propriedades estáticas e dinâmicas em nanoestruturas semicondutoras

Guoqiang Hai

Processo FAPESP 2008/53303-2

Universidade Federal do ABC (UFABC)

Defeitos complexos em semicondutores: aplicações em Spintrônica e materiais de gap largo

Gustavo Martini Dalpian

Processo FAPESP 2005/00668-5

Contato para instruções de uso
do equipamento

Euclides Marega Júnior

Instituto de Física de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
CEP 13560-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9886
euclides@ifsc.usp.br
<http://mbe.ifsc.usp.br>



PAU-BRASIL: AQUISIÇÃO DE DETECTORES DE CCD PARA A CÂMERA CCD PANORÂMICA DA PESQUISA JAVALAMBRE – FÍSICA DO UNIVERSO EM ACELERAÇÃO

Laerte Sodré Júnior

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54162-6

A energia escura, ou a fonte da recém-descoberta aceleração da expansão do Universo, é, atualmente, o mistério mais profundo da Cosmologia. Uma observação-chave para ajudar a resolvê-lo é a detecção de oscilações acústicas bariônicas (BAOs) na distribuição de galáxias. Nós mapearemos posições e redshifts (desvios para o vermelho) de dezenas de milhões de galáxias, em um volume sem precedente do Universo observável, para detectar traços de BAOs e fornecer o mais profundo vislumbre da natureza da energia escura quando nossa pesquisa, J-PAS, de Javalambre – Physics of the Accelerating Universe, estiver concluída. Essa pesquisa é uma colaboração entre cientistas espanhóis e brasileiros e será realizada com o telescópio de 2,5 m do Observatório Astrofísico Javalambre (JAO na sigla em inglês), em Temel, Espanha. O JAO (comissionamento estimado para dezembro de 2011) é administrado pelo Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón, que também é responsável pela operação da instalação. O lado brasileiro desta colaboração, PAU-BRASIL, será coordenado pelo Observatório Nacional do Rio de Janeiro e o IAG em São Paulo. O JAO será responsável pelo J-PAS, cujo principal objetivo é medir BAOs com precisão sem precedente até o momento de sua conclusão (2016 - 2017). O telescópio será equipado com uma câmera de campo amplo com campo de visão de 6 graus quadrados que imageará o céu com muitos (40 a 50) filtros estreitos na parte visível do espectro. Ele será o principal (ou o único) instrumento no telescópio JAO de 2,5 m por ao menos sete anos. O núcleo dessa câmera consiste de 14 CCDs de 10,5k X 10,5k pixels cada. A pesquisa mapeará uma área de 8000 graus quadrados permitindo a determinação com grande precisão de redshifts fotométricas para dezenas de milhões de galáxias (z menor que 1 para galáxias luminosas vermelhas). Além da cosmologia, a pesquisa permitirá investigações de astronomia extragaláctica (populações estelares, evolução de galáxias), da Galáxia (populações de halos, resíduos de satélites), e até de objetos do sistema

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Detectores CCD para câmera PCC (STA) e acessórios

solar (asteróides). O financiamento do projeto final e a construção da câmera é a contribuição do PAU-BRASIL ao J-PAS. O objetivo desta proposta de EMU (Programa de Equipamentos Multiusuários) – a contrapartida de São Paulo – é financiar parcialmente esta câmera de campo amplo com a compra dos 14 detectores CCD que ela requer, a um custo estimado de US\$ 2,5 milhões.

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/ USP

Populações galácticas no Universo

Laerte Sodré Junior

Processo FAPESP 2006/00490-4

New physics from space: formation and evolution of structures in the Universe

Reuven Opher

Processo FAPESP 2006/56213-9

Instituto de Física/USP

Gravitation and cosmology: perturbations, phenomenology and exact results

Elcio Abdalla

Processo FAPESP 2006/07148-0

Contato para instruções de uso
do equipamento

Laerte Sodré Júnior

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências
Atmosféricas / Universidade de São Paulo (USP)

Rua do Matão, 1226 – Cidade Universitária
CEP 05508-090 – São Paulo, SP

Telefone: (11) 3091-2704

laerte@astro.iag.usp.br

<http://www.astro.iag.usp.br/~laerte/emu.html>



AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA CARACTERIZAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE LASERS PULSADOS

Luis Gustavo Marcassa

Instituto de Física de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/53987-1

No IFSC/USP há vários pesquisadores que utilizam lasers pulsados para estudar e caracterizar diversos sistemas físicos distintos. Entre eles, podemos destacar sistemas de física atômica, bem como sistemas em matéria condensada. Em física atômica, átomos de Rydberg frios e moléculas heteronucleares frias são explorados por pulsos de luz de nano e femtossegundo. Em física da matéria condensada, pulsos de picossegundos e femtossegundos são utilizados para a caracterização de propriedades ópticas não lineares de moléculas orgânicas e para estudar seu arranjo em superfícies e interfaces, bem como em microfabricação por fotopolimerização induzida por absorção multifotônica. Em todos estes experimentos os pesquisadores enfrentam um problema em comum: a necessidade de caracterizar e manipular tais pulsos de luz a fim de compreender e modelar os experimentos realizados. A caracterização/manipulação de tais feixes de luz necessita de vários equipamentos separados, os quais não são continuamente utilizados por apenas um pesquisador e projeto. Os custos destes equipamentos são consideráveis, tornando difícil suas aquisições para apenas um projeto. Assim, a aquisição de tais equipamentos só faz sentido se um grupo de pesquisadores puder utilizá-los, evitando desta forma a replicação de equipamento na mesma instituição. Dessa forma, o objetivo deste projeto é a compra de um conjunto de equipamentos para caracterização/manipulação de pulsos de laser que será utilizado por um grupo de pesquisadores, trabalhando em diferentes áreas de pesquisa.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Autocorrelatores para pulsos de fs e acessórios
- Espectrômetros portáteis NIR-QUEST 256-2
- Laser Spectrum Analyser (LSA) – Spectral range: 350-1100 nm (standard) e 200-1100 nm (UV) e spectral resolution: 30000 (4 μ m fiber), 10000 (50 μ m fiber)
- Medidores de onda WS7 Wavelength Meter
- Medidores de potência/energia óptica Pyrocam III C-A
- Modulador espectral de pulsos MIIPS Box 640
- Perfilômetros de feixe Knife Edge Beam Profiler e UV Laser Beam Profiler

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física de São Carlos/USP

Gases bosônicos e fermiônicos em uma armadilha óptica

Luis Gustavo Marcassa

Processo FAPESP 2007/0375800

Microfabricação e microestruturação em materiais poliméricos utilizando laser de femtossegundos

Cleber Renato Mendonça

Processo FAPESP 2008/00652-0

Espectroscopia e microscopia vibracional de filmes Langmuir por meio de geração de soma de frequências (SFG)

Paulo Barbeitas Miranda

Processo FAPESP 2007/07263-6

Contato para instruções de uso
do equipamento

Luis Gustavo Marcassa

Instituto de Física de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
CEP 13566-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9806
marcassa@ifsc.usp.br
<http://www.ifsc.usp.br/~emulaserpulsado>

AQUISIÇÃO DE UM ESPECTRÔMETRO DE MASSAS DE ESTÁGIOS MÚLTIPLOS PARA ESTRUTURAÇÃO DO LABORATÓRIO-FACILITY DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DA FFCLRP/USP

Luiz Alberto Beraldo de Moraes

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54094-0

Avanços recentes em instrumentação, principalmente nos modos de ionização e nos analisadores de massas, tornaram o espectrômetro de massas um dos equipamentos mais versáteis para o desenvolvimento de métodos analíticos em ciências. A descoberta e desenvolvimento da fonte de ionização por *electrospray* (ESI) revolucionaram a espectrometria de massas, permitindo a ionização de moléculas termoinstáveis, como proteínas, carboidratos, complexos inorgânicos e compostos glicosilados, dentre outros, impossíveis de serem analisados pelos modos de ionização por elétron. Esta proposta tem como principal objetivo a solicitação de um espectrômetro de massas com fonte de ionização por *electrospray* para estruturar a central analítica existente no Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, o qual não possui nenhum equipamento dessa natureza. Esta proposta conta com a participação de 29 pesquisadores de diferentes instituições e mais de 90 alunos de pós-graduação, que atuam em diferentes áreas do conhecimento, como síntese orgânica e inorgânica, química de produtos naturais, ciências de materiais, caracterização de metabólitos secundários bioativos, degradação de fármacos e pesticidas, biotransformação de fármacos e cromatografia de afinidade e multidimensional. A versatilidade analítica do espectrômetro de massas solicitado deverá suprir as necessidades analíticas básicas apontadas pelos diferentes grupos de pesquisas, bem como propiciar uma rapidez no entendimento dos processos implicados, acelerando a pesquisa dos grupos envolvidos na proposta e de outros grupos que porventura utilizarão das instalações da central analítica. Vale a pena ressaltar que a central analítica do Departamento de Química conta com toda a infraestrutura necessária para instalação e operacionalização imediata do espectrômetro de massas solicitado, contando com uma

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Espectrômetro de massas de estágios múltiplos e acessórios – espectrômetro Waters Xevo TQ - S MS / Mass Lynx 4.1 / Acquity UPLC Core System

sala de 35 m², uma central de nitrogênio líquido, com um técnico de nível superior e principalmente com um professor especialista no desenvolvimento de métodos analíticos empregando a espectrometria de massas. Esses fatores garantem o pleno funcionamento e uma perfeita exploração de todo o potencial analítico propiciado.

PROJETOS ASSOCIADOS

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

Espectrometria de massas acelerando o processo de identificação e caracterização de metabólitos secundários bioativos produzidos por actinobactérias

Luiz Alberto Beraldo de Moraes

Processo FAPESP 2009/51145-3

Química, fotoquímica e aplicações biológicas de complexos de rutênio com óxido nítrico e assemelhados. De solução a materiais

Elia Tfouni

Processo FAPESP 2006/53266-4

Desenvolvimento e aplicação de colunas enzimáticas na triagem de inibidores seletivos e no monitoramento do trabalho fitoquímico de produtos naturais

Carmen Lucia Cardoso

Processo FAPESP 2008/04371-5

Contato para instruções de uso do equipamento

Luiz Alberto Beraldo de Moraes

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Bandeirantes, 3900

Telefone: (16) 3602-4853

luizmoraes@ffclrp.usp.br

<http://dq.ffclrp.usp.br/centralanalitica>



APLICAÇÕES COMPUTACIONAIS: OTIMIZAÇÃO, MECÂNICA DOS FLUIDOS, SISTEMAS DINÂMICOS, EQUAÇÕES DIFERENCIAIS, SINGULARIDADES

Marcos Nereu Arenales

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54136-5

Este projeto está baseado em projetos temáticos de quatro grupos de pesquisa liderados por pesquisadores do ICMC e contendo pesquisadores de várias outras instituições do Estado de São Paulo e envolve pesquisas nas áreas de otimização de problemas de corte e empacotamento, mecânica dos fluidos não estacionária com aplicações em aeronáutica e reologia, sistemas dinâmicos não lineares e aplicações, singularidades, equações diferenciais e geometria. Destina-se a apoiar a execução desses projetos e de outros projetos de pesquisa complementares. O equipamento solicitado é um *cluster* computacional com alto poder de processamento e armazenamento para apoiar essas pesquisas, bem como *software* de apoio.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Unidades de processamento POWER EDGE R410
Quad core Intel Xeon, 2.26 GHz, 8M Cache, 32 GB
RAM
- Sistema de armazenagem de dados Equallogic
PS4000E – 16 Terabytes + Storage Equallogic 8
Terabytes – Transaction Line – EUA

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação/USP

Teoria e prática dos problemas de corte e empacotamento

Marcos Arenales

Processo FAPESP 2006/03496-3

Mecânica dos fluidos não estacionária: aplicações em aeronáutica e em reologia

José Alberto Cuminato

Processo FAPESP 2004/16064-9

Teoria e prática dos problemas de corte e empacotamento

Alexandre Nolasco de Carvalho

Processo FAPESP 2006/03496-3

Singularidades, geometria e equações diferenciais

Maria Aparecida Soares Ruas

Processo FAPESP 2008/54222-6

Contato para instruções de uso
do equipamento

Marcos Nereu Arenales

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação de
São Carlos / Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400 – Caixa Postal 668
CEP 13560-970 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9673

arenales@icmc.usp.br

<http://www.icmc.usp.br/~sti/normas/equipamento-multiusuario.html>

ATUALIZAÇÃO DO *CLUSTER* DE ALTO DESEMPENHO DO INSTITUTO DE FÍSICA GLEB WATAGHIN

Maurice de Koning

Instituto de Física Gleb Wataghin

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo FAPESP 2009/54213-0

Esta solicitação tem como objetivo promover uma atualização parcial do *cluster* de alto desempenho do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), colocando-o em disponibilidade a todos os grupos que necessitem de computação paralela e dos estudantes de pós-graduação de nosso instituto. Uma das maiores instituições de ensino e pesquisa do Brasil, o IFGW contribui com uma grande parcela da produção científica, tecnológica e de inovação do país. Sua rede computacional é uma peça crucial para esse desempenho. Todos os grupos de pesquisa do IFGW que utilizam essa rede serão portanto beneficiados por este projeto. Nesse pedido, solicitamos recursos para a aquisição de um *cluster* para processamento de alto desempenho para oferecer possibilidades computacionais, para projetos que apresentamos abaixo: 1. (MC)2: Modelagem computacional em matéria condensada; 2. Física atômica e molecular – professor Marco Aurélio P. Lima; 3. Observatório Pierre Auger – José Augusto Chinellato; 4. Simulação em computadores de sistemas de muitos corpos quânticos – Eduardo Miranda, e Especiação espontânea em populações distribuídas no espaço – Marcus A. M. Aguiar; 5. Neutrinos em cosmologia – Pedro Holanda; 6. Propriedades estruturais e mecânicas de fibras de nanotubos de carbono – Douglas Galvão; 7. Investigação de sistemas quânticos simples com aplicações à computação e criptografia quânticas – José Antonio Roversi; 8. Simulação em computadores de sistemas de muitos corpos quânticos – professor Silvio A. S. Vitiello; 9. Uso de uma linha de luz de alta intensidade e resolução para o desenvolvimento de técnicas espectroscópicas avançadas aplicadas a materiais de interesse tecnológico – George G. Kleiman; 10. Nanomateriais – Varlei Rodrigues. Todos os alunos de pós-graduação que fazem uso de computação de alto desempenho do IFGW.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Servidor de alto desempenho e acessórios: servidor SGI Altix com 240 núcleos Nehalem e 640 Gb RAM

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física Gleb Wataghin/Unicamp

Modelagem atômica e de múltiplas escalas

Maurice de Koning

Processo FAPESP 2009/02256-7

Observatório Pierre Auger

José Augusto Chinellato

Processo FAPESP 2007/06651-2

Centro de Ciência e Tecnologia do Bioetanol/LNLS

Processing of sugarcane cellulose employing atmospheric pressure

Marco Aurelio Pinheiro de Lima

Processo FAPESP 2008/58034-0

Contato para instruções de uso
do equipamento

Maurice de Koning

Instituto de Física Gleb Wataghin
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
DFMC

Caixa Postal 6165
CEP 13083-970 – Campinas, SP

Telefone: (19) 3521-5478
dekoning@ifi.unicamp.br
<http://www.ifi.unicamp.br/ccjdr/fapesp-emu2010>



AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO CENTRALIZADO

Mauro Monteiro Garcia de Carvalho

Instituto de Física Gleb Wataghin

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo FAPESP 2009/54047-2

Pretende-se equipar o laboratório multiusuário do IFGW/Unicamp com equipamentos de uso geral e que podem ser úteis na maioria das linhas de pesquisa do instituto. Os equipamentos solicitados são: 1) Um detector de vazamentos a He. Este equipamento é útil para todos que utilizam vácuo em seus equipamentos (criostatos, equipamentos de análise, equipamentos de deposição/epitaxia etc). 2) Difratorômetro de R-X. É um equipamento muito útil devido aos vários tipos de análise que faz, fundamentais para os físicos da matéria condensada. 3) Microscópio de força atômica. Cada vez mais este tipo de equipamento se torna imprescindível, sobretudo na análise de superfícies e nanoestruturas depositadas sobre superfícies. 4) FTIR (Fourier Transform Infra Red Spectrometry). Este tipo de espectrometria permite um grande número de análises (filmes finos, filmes multicamadas, microanálise em ATR, quantificação de contaminantes etc.). 5) Gravador a laser (*laser writer*). Este é um tipo de equipamento de grande utilidade para todos que precisam de fotolitografia para pesquisa. Ele faz o padrão diretamente sobre a amostra, o que dá uma grande flexibilidade para quem necessita estar constantemente mudando o padrão. Ressaltamos que todos os equipamentos estarão à disposição de todos os pesquisadores do IFGW de acordo com as normas aprovadas na Congregação da Unidade para o Laboratório Multiusuário do IFGW.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Microscópio EasyScan 2 FlexAFM (*nanosurf*) e acessórios – Suíça
- Laser Writer LW405 compact
- Espectrômetro de FT/IR modelo 6100 – Jasco e *software Manager* e acessórios
- Detector de vazamentos Varian VS, bomba mecânica DS-302
- Difratorômetro R-X Pan Analytical e acessórios

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física/Unicamp

Implantações de xenônio em carbono amorfo para uso em braquiterapia

Francisco das Chagas Marques
Processo FAPESP 2007/58374-2

Nanofios semicondutores individuais e em redes: síntese e propriedades elétricas

Mônica Alonso Cotta
Processo FAPESP 2008/55023-7

Luminescência resolvida no tempo em heteroestruturas semicondutoras

Maria José Santos Pompeu Brasil
Processo FAPESP 2008/51043-3

Propriedades ópticas de nanoestruturas baseadas em heteroestruturas de semicondutores com interfaces tipo II

Fernando Iikawa
Processo FAPESP 2007/58375-9

Analytical transmission electron microscope for spectroscopic nanocharacterization of materials

Daniel Mario Ugarte
Processo FAPESP 2002/04151-9

Contato para instruções de uso
do equipamento

Mauro Monteiro Garcia de Carvalho

Instituto de Física Gleb Wataghin
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
Departamento de Física Aplicada

Caixa Postal 6165
CEP 13083-970 – Campinas, SP

Telefone: (19) 3521-5300 – marques@ifi.unicamp.br
<http://portal.ifi.unicamp.br/administracao/laboratorio-multiusuarios-do-ifgw>



AQUISIÇÃO DE UM SISTEMA DE LITOGRAFIA DE FEIXES DE ELÉTRONS RAITH E-LINE: NANOFABRICAÇÃO DE NOVAS GERAÇÕES DE COMPONENTES/CIRCUITOS FOTÔNICOS E ELETRÔNICOS

Newton Cesário Frateschi

Centro de Componentes Semicondutores

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo FAPESP 2009/54064-4

Propomos a compra e instalação de um sistema de litografia de feixes de elétrons de ultra-alta resolução no Centro de Componentes Semicondutores Unicamp. Este sistema será integrado ao nosso laboratório de micro e nanofabricação criando um centro de excelência para a pesquisa e desenvolvimento na área de novos elementos de eletrônica e fotônica integradas. Estes elementos terão forte impacto nas novas tecnologias de ruptura necessárias para o processamento, armazenamento e transmissão de informação. Portanto, este projeto recebe forte apoio de dois institutos nacionais de ciência e tecnologia, um em telecomunicações e outro em informação quântica.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Estação de trabalho para nanoengenharia RAITH, modelo E-line PLUS, alemã / No-break e acessórios

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física Gleb Wataghin/Unicamp

Laser de microdiscos com regiões ativas nanoestruturadas bombeados por injeção eletrônica

Newton Cesário Frateschi
Processo FAPESP 2004/01795-8

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Informação Quântica (INCT-IQ)

Amir Ordacgi Caldeira
Processo FAPESP 2008/57856-6

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Fotônica para Comunicações Ópticas – Fotonicom

Hugo Luis Fragnito
Processo FAPESP 2008/57857-2

Contato para instruções de uso
do equipamento

Newton Cesário Frateschi

Centro de Componentes Semicondutores
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Caixa Postal 6165
CEP 13083-970 – Campinas, SP

Telefone: (19) 3521-5340 – frateschi@ifi.unicamp.br
http://www.ccs.unicamp.br/index.php?pagina=Servicos/processos_ebeam/ebeam_eline.html



AQUISIÇÃO DE UMA LIQUEFATORA DE HÉLIO PARA A REGIÃO DE SÃO CARLOS

Otaciro Rangel Nascimento

Instituto de Física de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/53983-6

Neste projeto propomos a compra e instalação de uma liquefatora de hélio, que visa garantir o suprimento de hélio líquido a todos os usuários da região de São Carlos. O IFSC-USP possui uma longa tradição em infraestrutura criogênica, tendo sido capaz de fornecer rotineiramente nitrogênio e hélio líquido a seus usuários desde o início da década de 1970. Atualmente o IFSC-USP possui uma planta de liquefação de hélio da Koch (hoje Linde) modelo 1410, que foi instalada em abril de 1986 e atende a todos os laboratórios de pesquisa da região. Esta liquefatora de hélio vem operando por mais de 23 anos, produzindo cerca de 1.000-1.500 litros de hélio mensalmente. O hélio líquido produzido foi distribuído a: usuários do nosso instituto, da UFSCar, do Centro de Imagens por RMN da Santa Casa de Misericórdia de São Carlos, da Embrapa-CNPDIA de São Carlos, da FFCLRP-USP e do IQSC-USP de São Carlos. Devido ao seu uso extensivo, esta liquefatora já ultrapassou, em muito, a vida útil estimada pelo fabricante. Devido a isso, ela já sofreu inúmeros reparos e a sua produção de hélio líquido (em litros/hora) foi-se reduzindo monotonicamente durante os últimos anos e os especialistas afirmam, sem dúvidas, que, a qualquer momento, ela irá parar de funcionar. Em vista destes fatos, propomos a aquisição de uma nova liquefatora que irá substituir a nossa atual. A liquefatora que propomos é quase idêntica à atual, com a diferença de que o sistema de controle manual foi substituído por um sistema eletrônico e computadorizado, que lhe dá uma maior precisão e facilidade de operação. Sendo que se trata simplesmente da substituição de uma máquina por outra similar, o projeto não prevê custos adicionais de instalação e de adequação do espaço físico.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Liquefadora de hélio Linde modelo L1410, compressor RS e kits de manutenção

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física de São Carlos/USP

Ressonância paramagnética eletrônica em estudos estruturais de proteínas, peptídeos, biomembranas, polímeros, moléculas-modelo e seus complexos com metais de transição

Otaciro Rangel Nascimento
Processo FAPESP 2003/09859-2

Hemoproteínas e hemopeptídeos como agentes indutores de morte celular

Otaciro Rangel Nascimento
Processo FAPESP 2009/08029-2

Centro de imagens e espectroscopia in vivo por ressonância magnética para o estudo de modelos animais

Alberto Tannús
Processo FAPESP 2005/56663-1

Marcação de spin sítio-dirigida e ressonância magnética eletrônica: uma nova abordagem para o estudo de interações membrana-proteína e proteína-proteína

Antonio José da Costa Filho
Processo FAPESP 2007/51022-3

Estudo magnetorraman e magnetofotoluminescência de sistemas desordenados formados em multicamadas semicondutoras

Yuri Alexander Pusep
Processo FAPESP 2009/50407-4

Estudo de magnetofotoluminescência em regime de efeito Hall quântico em sistemas multicamadas

Yuri Alexander Pusep
Processo FAPESP 2007/51824-2

Simulações de sistemas magnéticos emaranhados em um computador quântico de ressonância magnética

Tito José Bonagamba
Processo FAPESP 2008/58301-8

Micro e nanoceluloses e seus compósitos com celulose, sílica gel e gesso

Milton Ferreira de Souza
Processo FAPESP 2006/57117-3

Espectroscopia por ressonância magnética em campo alto, baixo ou nulo

Tito José Bonagamba
Processo FAPESP 2005/54898-1

Determinação de estrutura local em vidros fosfatos ternários por meio de técnicas de ressonância magnética nuclear

José Fabian Schneider
Processo FAPESP 2006/61218-0

Estudos das propriedades de transporte de condutores iônicos vítreos e poliméricos por técnicas de ressonância magnética

José Pedro Donoso Gonzalez
Processo FAPESP 2008/54061-2

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

Dosimetria, datação arqueológica e caracterização de biomateriais por ressonância de spin eletrônico

Oswaldo Baffa Filho
Processo FAPESP 2007/06720-4

Contato para instruções de uso do equipamento

Otaciro Rangel Nascimento

Instituto de Física de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
CEP 13560-970 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-9838
ciro@ifsc.usp.br
<http://www.ifsc.usp.br/criogenia>



AQUISIÇÃO DE SISTEMA DE DATAÇÃO POR LUMINESCÊNCIA E DE MICROAMOSTRADOR DE PRECISÃO, PARA O ESTUDO DE MUDANÇAS AMBIENTAIS NO QUATERNÁRIO

Paulo César Fonseca Giannini

Instituto de Geociências

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/53988-8

Propõe-se a aquisição de sistema de datação pelo método LOE (luminescência opticamente estimulada), por via de protocolo SAR (*single aliquot regeneration* ou regeneração de alíquota única), e de microamostrador (*microdrill*) para coleta de amostra em escala submicrométrica, com controle visual. O sistema LOE-SAR é constituído por detector de germânio, medidor automatizado de luminescência com fonte beta, acessório para medidas LOE em grãos individuais com laser verde e capela de exaustão de gases para pré-preparação de amostras. O microamostrador consiste numa broca de carbeto de tungstênio associada a microscópio óptico com platina de movimento automático e referenciado. A meta maior da aquisição é aprofundar a integração das pesquisas sobre mudanças ambientais no Quaternário, com ênfase na análise isotópica de sucessões microestratigráficas de alta precisão em materiais carbonáticos, via microamostrador, e na implementação no país do método LOE-SAR em grãos individuais, para datação de eventos de sedimentação terrígena. A correlação dos resultados geocronológicos a serem obtidos, por diferentes métodos, nestes dois tipos de materiais, representará avanço inédito nas pesquisas sobre mudanças ambientais no Quaternário brasileiro. A aquisição do sistema LOE-SAR preenche séria lacuna da geociência nacional, em termos de método analítico. Apesar de o IGc-USP dispor do mais bem equipado e ativo centro de pesquisas geocronológicas da América Latina (o qual apoia este pedido), não existe nesta instituição e em nenhuma outra do país equipamento de datação, voltado a sedimentos terrígenos quaternários, que concilie precisão com capacidade de atender demanda numerosa. Pretende-se ainda desenvolver vários outros potenciais de uso dos equipamentos solicitados em geociências. O microamostrador será aplicado na coleta ultraprecisa em rochas, fósseis e materiais arqueológicos em geral, independentemente de idade e natureza. E o espectrômetro será utilizado para análise de proveniência e correlação estratigráfica em rochas de qualquer idade, com potencial de uso em medidas de radiação ambiental.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Capela com sistema de exaustão de gases
- Microamostrador para análises geoquímicas – Micromill model 0002-2810- New Wave Research
- Sistema automatizado de medidas e acessórios (fonte de radiação e equipamento para medida de grãos individuais) – Automated TL/IRSL/Blue OSL System Model RisØ TL/OSL-DA-20 - DTU – Denmark/ 90Sr/90Y Beta Source / Single-grain OSL Attachment RisØ
- Sistema de espectrometria gama baseado em detector de germânio hiperpuro (HPGe) e blindagem ultra-low background

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Geociências/USP

Evolução da Floresta Atlântica no Sul-Sudeste do Brasil: abordagem integrada sedimentológica-micropaleontológica

Paulo César Fonseca Giannini
Processo FAPESP 2005/51034-6

Proveniência sedimentar de grãos de quartzo: comparação de assinaturas TL e OSL com dados termobarométricos e assembleias de minerais pesados

André Oliveira Sawakuchi
Processo FAPESP 2007/54889-8

Neotectônica e evolução cenozoica do Planalto da Bocaina

Cláudio Riccomini
Processo FAPESP 2003/08031-0

Paleoclima do Quaternário tardio brasileiro a partir das razões isotópicas de oxigênio e carbono em espeleotemas

Francisco William da Cruz Júnior
Processo FAPESP 2006/06761-0

Geoquímica de isótopos estáveis (O e C) e microestratigrafia de estalagmites aplicadas a estudos paleoclimáticos do Holoceno no Brasil

Ivo Karmann
Processo FAPESP 006/02834-2

Estudo da composição dos aerossóis e da assinatura isotópica de Pb como traçador das fontes de poluição atmosférica na cidade de São Paulo

Marly Babinski
Processo FAPESP 2004/15277-9

Geologia e paleontologia das tufas da Serra da Bodoquena (Mato Grosso do Sul)

Paulo César Boggiani

Estudo da gênese das lagoas da Baixa Nhecolândia - MS, baseado em dados de pH, composição química e limnológica e altitude relativa de lagoas

Teodoro Isnard Ribeiro de Almeida
Processo FAPESP 2006/61052-4

Bioestratigrafia dos Trilobites calmoniidae (Phacopida), Formação Ponta Grossa (Devoniano), Bacia do Paraná, Brasil

Juliana de Moraes Leme Basso
Processo FAPESP 2008/58291-2

Geocronologia de mineralizações de W-MO e sua associação temporal com magmatismo neoproterozoico - Faixa Seridó (Província Borborema)

Maria Helena Bezerra Maia de Holanda
Processo FAPESP 2007/58974-0

Análise de sistemas deposicionais e proveniência dos diamictios das formações Bebedouro (Centro-Norte do Estado da Bahia) e Jequitaiá (Nordeste de Minas Gerais): um estudo da dinâmica glacial neoproterozoica

Renato Paes de Almeida
Processo FAPESP 2006/61433-8

Caracterização e significado de laminação microbiana no grupo Araras (Neoproterozoico, Faixa Paraguai), Mato Grosso, Brasil

Setembrino Petri
Processo FAPESP 2008/55833-9

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe)

Integração de dados biológicos e geológicos no Baixo Tocantins - Ilha do Marajó: chave na análise da biodiversidade

Dilce de Fátima Rossetti
Processo FAPESP 2004/15518-6

Universidade de Guarulhos

Estação ecológica Jureia-Itatins (SP): flutuações de níveis marinhos abaixo do atual no Holoceno

Kenitiro Suguio
Processo FAPESP 2006/04467-7

Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena)/USP

Reconstrução da vegetação e clima desde o Holoceno Médio no Brasil

Luiz Carlos Ruiz Pessenda
Processo FAPESP 2007/03615-5

Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro/Unesp

Sistemas deposicionais do Quaternário (Pleistoceno Tardio/Holoceno) da Bacia do Pantanal Mato-Grossense, Centro-Oeste do Brasil

Mario Luis Assine
Processo FAPESP 2007/55987-3

Museu de Arqueologia e Etnologia/USP

Sambaquis e Paisagem: modelando a inter-relação entre processos formativos culturais e naturais no litoral sul de Santa Catarina

Paulo Antonio Dantas de Blasis
Processo FAPESP 2004/11038-0

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/USP

Sedimentação após as glaciações do Neoproterozoico: um estudo integrado de capas carbonáticas do Brasil e da África

Ricardo Ivan Ferreira da Trindade
Processo FAPESP 2005/53521-1

PROJETOS ASSOCIADOS

Escola de Artes, Ciências e Humanidades/USP

Análise geoambiental, com ênfase em metais pesados e foraminíferos bentônicos, de áreas marinhas impactadas por efluentes domésticos e petroquímicos

Wania Duleba

Processo FAPESP 2009/51031-8

Instituto Geológico/SMASP

Análise estratigráfica de subsuperfície da aloformação Paranavaí no oeste do Estado de São Paulo

Alethéa Ernandes Martins Sallun

Processo FAPESP 2008/03818-6

Tufas da Serra do André Lopes (SP): distribuição, gênese e significado paleoclimático

William Sallun Filho

Processo FAPESP 2008/08583-7

Contato para instruções de uso
do equipamento

Paulo César Fonseca Giannini

Instituto de Geociências
Universidade de São Paulo (USP)

Rua do Lago, 562 – Cidade Universitária
CEP 05508-900 – São Paulo, SP

Telefone: (11) 3091-4054
pcgianni@usp.br
<http://www.igc.usp.br/emu>



AQUISIÇÃO DE ESPECTRÔMETRO DE RAIOS-X PARA MEDIDA DE ELEMENTOS-TRAÇO EM AEROSSÓIS ATMOSFÉRICOS

Paulo Eduardo Artaxo Netto

Instituto de Física

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54201-1

Será adquirido um espectrômetro de raios-X com feixe polarizado, com capacidade de medida de elementos-traço a nível de subnanograma por metro cúbico de ar. Este espectrômetro automatizado permitirá excelentes limites de detecção e grande capacidade de processamento de amostras. Este espectrômetro de raios-X dispersivo em energia é muito versátil com vários alvos secundários e uma geometria especial que permite análises rápidas e com alta precisão, além de limites de detecção muito inferiores aos métodos de análise disponíveis atualmente no Estado de São Paulo. Ele permitirá a análise de metais pesados e elementos-traço em partículas de aerossóis coletadas na Amazônia, como parte do Projeto Temático Aeroclima, do Programa FAPESP de Mudanças Climáticas Globais. Amostras de aerossóis emitidos em queimadas e naturalmente na Amazônia serão analisadas, que requerem limites de detecção muito baixos. Também realizaremos análises de poluentes na cidade de São Paulo, que serão cruzados com efeitos de poluentes na saúde, em projetos em andamento pela Faculdade de Medicina da USP e pelo IAG/USP. Modelos receptores que identificam quantitativamente fontes de poluentes necessitam de um número elevado de traçadores que sejam determinados com precisão. O instrumento beneficiará o INCT de Mudanças Climáticas Globais e o INCT de Poluição do Ar e Saúde, além de outros projetos em andamento.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Espectrômetro de raios-X – Espectrômetro de fluorescência Epsilon 5

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Física/USP

Aeroclima: direct and indirect effects of aerosols on climate in Amazonia and Pantanal

Paulo Eduardo Artaxo Netto
Processo FAPESP 2008/58100-2

Faculdade de Medicina/USP

Análise das assinaturas químicas do material particulado emitido em diferentes concentrações diesel/biodiesel e seus efeitos tóxicos em sistemas biológicos

Paulo Hilário Nascimento Saldiva
Processo FAPESP 2007/57747-0

Instituto nacional de análise integrada de risco ambiental

Paulo Hilário Nascimento Saldiva
Processo FAPESP 2008/57717-6

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/ USP

Subsídios para avaliação do impacto das emissões veiculares na saúde da população da região metropolitana de São Paulo

Maria de Fátima Andrade
Processo FAPESP 2007/55787-4

Avaliação da qualidade do ar para ozônio na região metropolitana de Campinas

Maria de Fátima Andrade
Processo FAPESP 2006/54356-7

Contato para instruções de uso do equipamento

Paulo Eduardo Artaxo Netto

Instituto de Física
Universidade de São Paulo (USP)
Departamento de Física Aplicada

Rua do Matão, 187, travessa R
CEP 05508-090 – São Paulo – SP

Telefone: (11) 3091-7016
artaxo@if.usp.br
<http://lfa.if.usp.br/reserva/reserva.aspx>

CIÊNCIAS EXATAS

AQUISIÇÃO DE UM HR-ICP-MS ACOPLADO A SISTEMA DE LASER ABLATION VISANDO ANÁLISES ELEMENTARES E GEOCRONOLÓGICAS, PARA OS LABORATÓRIOS DE GEOQUÍMICA E GEOQUÍMICA ISOTÓPICA DO DPM - IGCE-UNESP

Peter Christian Hackspacher

Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Processo FAPESP 2009/54146-0

Solicita-se um ICP-MS, de setor linear, monocoletor e de alta resolução, para análises elementares de rochas, minerais, solo, águas, bem como materiais de rejeito industrial de natureza sólida ou líquida, que deverá ser incorporado à infraestrutura física e ao conjunto de equipamentos dos laboratórios de geoquímica e geocronologia do DPM-IGCE-Unesp, configuração esta que permite a análise elementar, praticamente livre de interferências, mesmo em matrizes complexas, sem haver necessidade prévia de separação e concentração elementar. Para garantir a resolução e a isenção de interferências, ambas necessárias na aplicação de termocronologia, é solicitado também um sistema de abrasão a laser, de pulso rápido, para análises de elementos-traço em minerais e na matriz de rochas afaníticas, e para a determinação de pares isotópicos em minerais de composição e estruturas simples (e.g. apatita, zircão etc.) com objetivo geocronológico. Embora o equipamento seja de alta resolução (HR), e por possuir apenas um coletor iônico, poder-se-á empregá-lo tanto em análises isotópicas-geocronológicas como elementares, sem comprometer a precisão e a exatidão dos resultados, uma vez que os efeitos de memória esperados serão bem menores do que aqueles com sistemas de multicoletores. Os laboratórios do DPM-IGCE-Unesp apresentam infraestrutura adequada para a instalação do equipamento. Atualmente a instituição dispõe de três laboratórios, que totalizam 120m², todos possuindo pressão positiva em seu interior, controle de partículas (classe 1000), bem como capacidade de fornecer ácidos e água tridestilados em condições *sub-boiling*, o que garante condições necessárias para o tratamento das amostras. Esta proposta está baseada em um conjunto de projetos que satisfazem as áreas de geoquímica ambiental, petrologia, geocronologia e de química de elementos-traço e isotópica de minerais. Por sua configuração, o equipamento solicitado é único para as universidades e institutos de

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Espectrômetro Finnigan ELEMENT2 High Performance and High Resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer (ICP-MS) – Sens e acessórios
- Gabinete de gás – Gas Cabinet / Computer – Sens

pesquisa ligados às geociências no Estado de São Paulo, uma vez que pode atender tanto a dados geoquímicos elementares como isotópicos, com um bom grau de confiabilidade, para os principais objetos de estudo dos projetos dos pesquisadores nele envolvidos.

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro/ Unesp

História de exumação da plataforma sul-americana a exemplo da Região Sudeste brasileira: termocronologia por traços de fissão e sistemáticas Ar/Ar e Sm/Nd

Peter Christian Hackspacher
Processo FAPESP 2000/03960-5

Estudo hidrogeoquímico e radiométrico dos aquíferos Bauru, Serra Geral e Guarani no Estado de São Paulo

Daniel Marcos Bonotto
Processo FAPESP 2008/06662-7

Os derrames e sills da província magmática do Paraná no centro-oeste de São Paulo e norte do Paraná: implicações geodinâmicas no contexto da ruptura do Gondwana Ocidental

Leila Soares Marques
CNPq

Os derrames e sills da região norte da província magmática do Paraná: petrogenese e contexto geodinâmico

Leila Soares Marques
Processo FAPESP 2004/10081-9

Contato para instruções de uso do equipamento

Peter Christian Hackspacher

Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro
Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Avenida 24A, 1515 – Caixa Postal 178
CEP 13506-900 – Rio Claro, SP

Telefone: (19) 3526-9252

phack@rc.unesp.br

[http://www.rc.unesp.br/igce/petro/Laboratorios/
Espectrometria_de_Massa/index.html](http://www.rc.unesp.br/igce/petro/Laboratorios/Espectrometria_de_Massa/index.html)

MODERNIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE RMN DO IQ-UNICAMP – AQUISIÇÃO DE UM ESPECTRÔMETRO DE 600 MHZ PARA EXPERIMENTOS EM SOLUÇÃO

Roberto Rittner Neto

Instituto de Química

Universidade Estadual Campinas (Unicamp)

Processo FAPESP 2009/54071-0

O presente projeto consiste na utilização da espectroscopia de ressonância magnética nuclear para obter informações a respeito da estrutura molecular de compostos em solução, utilizando para isso técnicas que estão bem difundidas em RMN. Mas, além disso, pretendemos correlacionar as informações dos parâmetros básicos de RMN, especialmente constantes de acoplamento, com a estrutura eletrônica molecular. Para isso necessitamos do emprego de técnicas modernas em RMN já conhecidas e também de modificações de algumas técnicas para adequá-las às nossas necessidades. Com isso será possível determinar com precisão os valores de constantes de acoplamento heteronucleares, sendo portanto de extrema importância a aquisição de um equipamento de alto campo (14 Tesla) que permita obter várias informações no menor tempo, para evitar problemas de resolução e sensibilidade. Esse equipamento será também utilizado para realizar medidas de difusão de *spin* na separação e identificação de componentes em misturas complexas, medidas de relaxação longitudinal (T1) e transversal (T2) para estudar a solvatação e trocas químicas entre moléculas do soluto e solvente, determinar a porosidade de amostras de rochas carbonáceas impregnadas com petróleo para obter distribuições de poros em rochas-reservatórios, usando a relaxação dos prótons das moléculas que compõem o petróleo. Será possível obter imagens processadas a partir de sinais de RMN em sistemas heterogêneos para estudar a interfase desses sistemas, como é o caso de emulsões. Permitirá também empregar a técnica STD (Saturation Transfer Difference) para determinação do epitopo de algumas enzimas ante moléculas pequenas (cofatores ou inibidores), para esclarecer as interações com as enzimas que participam de processos celulares específicos. Finalmente, ele será também usado por grupos de pesquisa do IQ responsáveis por projetos complementares (anexos), mas sendo aberto a quaisquer outros pesquisadores tanto do IQ como de outras instituições do Estado de São Paulo, para determinação estrutural e para outros experimentos que necessitem de um equipamento de alto campo.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Superconducting Fourier NMR Spectrometer Avance III 600 Mhz – Bruker

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química/Unicamp

Estudos de estrutura eletrônica e molecular por meio de métodos espectroscópicos e cálculos teóricos

Roberto Rittner Neto
Processo FAPESP 2005/59649-0

Estudo do mecanismo de transmissão de constante acoplamento escalar, envolvendo o átomo de flúor

Claudio Francisco Tormena
Processo FAPESP 2008/06282-0

Redução de atrito hidrodinâmico a partir de imagens de impacto de gotas

Edvaldo Sabadini
Processo FAPESP 2005/00873-8

CEIS/IBRC/Unesp

Procura de compostos líderes para o desenvolvimento racional de novos fármacos e pesticidas a partir de bioprospecção da fauna de artrópodes brasileiros

Mario Sergio Palma
Processo FAPESP 2007/57122-7

Contato para instruções de uso
do equipamento

Roberto Rittner Neto

Instituto de Química
Universidade Estadual Campinas (Unicamp)

Caixa Postal 6154 – Cidade Universitária
CEP 13083-970 – Campinas, SP

Telefone: (19) 3521-3150
rittner@iqm.unicamp.br
<http://www.iqm.unicamp.br/site/?p=1064>

AQUISIÇÃO DE BARCO PARA PESQUISA OCEANOGRÁFICA

Rolf Roland Weber

Instituto Oceanográfico

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54161-0

A aquisição de uma embarcação de médio porte servirá ao atendimento de pesquisa científica a ser desenvolvida na plataforma continental interna e média, especialmente na região sudeste-sul brasileira. A embarcação pleiteada tem porte médio, com 65 pés de comprimento (cerca de 20m), casco de aço naval, com pintura anti-corrosão, motor principal a diesel, grupo gerador, tanques de água doce e de óleo diesel, plataforma lateral para hidrografia, com arco na popa e guincho hidráulico, que permitem o lançamento de diversos equipamentos mais modernos para estudos oceanográficos na área geológica, química, física e biológica. Suas características propiciarão um trabalho mais pertinente à costa do estado de São Paulo e com custo menor. Uma embarcação desse tipo potencializará a atuação do IO-USP em estudos de nível internacional e visando o suporte à gestão, principalmente para políticas públicas recentemente implantadas na região, como o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro e seu Zoneamento Ecológico Econômico e como os planos de manejo das Áreas de Proteção Marinha do Estado de São Paulo. A embarcação pleiteada cobre lacuna existente nos meios flutuantes disponíveis no IO-USP, que são ou de grande porte, como o navio oceanográfico “Prof. W. Besnard” (com 50m de comprimento), ou de pequeno porte, como as traineiras “Veliger II” e “Albacora” (ambas de 14m). Permitirá, desta forma, a realização de coletas em parte da área trabalhada pelo navio, mas com um custo muito menor e terá autonomia para pernoites à bordo de pequena equipe, o que não ocorre com as traineiras, posto que não possuem autonomia para pernoites. A nova embarcação, multifuncional, visa atender os trabalhos em parcerias nacionais e internacionais, especialmente em projetos que envolvem coleta de série temporal de dados ou experimentos *in situ* com a duração de alguns dias. Disciplinas de graduação e de pós-graduação e trabalhos

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Barco oceanográfico – embarcação para pesquisa oceanográfica, 65 ft (20 m), casco de aço naval

de conclusão de curso também serão beneficiados com a realização dos trabalhos práticos à bordo, pois a embarcação comportará um maior número de alunos a um custo mais baixo e viável. Hoje em dia, o fator limitante a uma intensificação do uso do navio para fins didáticos é seu alto custo.

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto Oceanográfico/USP

Influência do complexo estuarino da baixada santista sobre o ecossistema da plataforma adjacentes (Ecosan)

Ana Maria Setúbal Pires Vanin
Processo FAPESP 2003/09932-1

Caracterização isotópica molecular da matéria orgânica sedimentar do embaçamento de São Paulo

Michel Michaelovitch de Mahiques
Processo FAPESP 2006/04445-3

Biomarcadores de efeito e exposição para compostos aromáticos em peixes da Baía de Santos e plataforma continental adjacente

Márcia Caruso Bicego
Processo FAPESP 2005/03801-8

Mudanças na produtividade e na circulação oceânica na plataforma continental sul-sudeste brasileira durante o Holoceno: evidências micropaleontológicas e geoquímicas

Silvia Helena de Mello e Sousa
Processo FAPESP 2007/54657-0

Estudo experimental de processos biogeoquímicos na interface água-sedimento mediados por macro-organismos marinhos (EXPIAMM)

Paulo Yukio Gomes Sumida
Processo FAPESP 2008/04594-4

Mapeamento dos habitats bênticos do Banco de Abrolhos

Paulo Yukio Gomes Sumida
Processo FAPESP 2007/00535-0

Distribuição, taxa de entrada, composição química e identificação de fontes de plastic pellets nas praias da Enseada de Santos, São Paulo, Brasil

Alexander Turra
Processo FAPESP 2007/51924-7

Avaliação da contaminação do ermitão Clibanarius vittatus (decápoda, anomura) por TBT (tributilestanho) na natureza e determinação experimental de sua via de assimilação, tempo de ...

Alexander Turra
Processo FAPESP 2006/57007-3

Dinâmica sedimentar atual da Praia de Massaguaçu (SP). Identificação dos processos que controlam o desenvolvimento acelerado dos fenômenos erosivos do arco praiial

Moysés Gonzalez Tessler
Processo FAPESP 2007/56211-9

O registro geológico da atividade antrópica no sistema estuarino-lagunar de Cananeia-Iguape

Michel Michaelovitch de Mahiques
Processo FAPESP 2006/04344-2

Caracterização das estruturas moleculares dos compostos orgânicos polares dos sedimentos do Canal do Vale Grande e do sistema estuarino Iguape-Cananeia, São Paulo, Brasil

Rolf Roland Weber
Processo FAPESP 2006/05675-2

Contato para instruções de uso do equipamento

Rolf Roland Weber

Instituto Oceanográfico
Universidade de São Paulo (USP)

Praça do Oceanográfico, 191 - sala 186
Cidade Universitária
CEP 05508-900 – São Paulo – SP

rweber@usp.br
<http://www.io.usp.br/embarcações>

RMN HETERONUCLEAR MULTIDIMENSIONAL (16,4 T): UMA NOVA CONCEPÇÃO NA PESQUISA EM QUÍMICA ESTRUTURAL DE MATERIAIS NATURAIS E SINTÉTICOS

Vanderlan da Silva Bolzani

Instituto de Química

Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Processo FAPESP 2009/54083-9

O projeto “RMN heteronuclear multidimensional (16,4 T): uma nova concepção na pesquisa em química estrutural de materiais naturais e sintéticos” tem, como objetivo central, a manutenção da excelência de pesquisa na área de produtos naturais e materiais do IQ-Unesp e das instituições parceiras. A concepção de um consórcio multiusuário, que já conta com dois equipamentos de ressonância magnética nuclear (Inov A-500 e Inov A-300, com 10 anos de uso) e a aquisição de um novo, operando a 700 MHz, visa a montagem de um centro altamente especializado voltado para estudos avançados de RMN pela obtenção de espectros de RMN, utilizando sequências de pulsos uni e bidimensionais, inclusive técnicas modernas como BB, Dept, Inept, Cosy, Hetcor, Coloc, HSQC, HMQC, HMBC e Dossy, com ou sem variação de temperatura, com ou sem seleção de gradiente de campo pulsado. Estas técnicas serão empregadas na caracterização estrutural de metabólitos micro ou macromoleculares provenientes de fontes naturais (animais, plantas ou microrganismos), de sínteses orgânica ou inorgânica, de interesse farmacológico e também na caracterização de materiais vítreos, cerâmicos, polímeros, complexos orgânicos e inorgânicos de interesse acadêmico, científico ou industrial. Estes estudos estão relacionados aos projetos acadêmicos de pesquisa e de inovação e desenvolvimento (parceria empresa/universidade). Conseqüentemente, estes estudos contribuirão para o desenvolvimento da pós-graduação no país, para o avanço e projeção no cenário internacional da ciência brasileira, para a formação de recursos humanos e para o desenvolvimento científico e tecnológico de forma sustentável.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- NMR: espectrômetro de RMN 700 MHz 54 mm Shielded – Varian

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química/Unesp

Conservation and sustainable use of the plant diversity from Cerrado and Atlantic Forest: chemical diversity and prospecting for potential drugs

Vanderlan da Silva Bolzani
Processo FAPESP 2003/02176-7

Metabolômica no contexto da produção de bioenergia a partir de biomassa vegetal

Vanderlan da Silva Bolzani
Banco Real

Cerâmicas mesoporosas e híbridos orgânico - inorgânicos multifuncionais preparados pelo processo sol-gel

Celso Valentim Santilli
Processo FAPESP 2007/53073-4

Fitoterápicos padronizados para o tratamento de doenças crônicas

Wagner Vilegas
Processo FAPESP 2009/52237-9

Uso sustentável da biodiversidade brasileira. Prospecção químico-farmacológica em plantas superiores

Wagner Vilegas
Processo FAPESP 2002/05503-6

Search for potential antitumoral , antioxidant, antiinflammatory, antifungal and AChE and MPO inhibitory natural compounds from Cerrado and Atlantic Forest

Dulce Helena Siqueira Silva
Processo FAPESP 2004/07932-7

Contato para instruções de uso do equipamento

Vanderlan da Silva Bolzani

Instituto de Química
Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Rua Prof. Francisco Degni, s/n
CEP 14800-900 – Araraquara, SP

Telefone: (16) 3301-6660
bolzaniv@iq.unesp.br
<http://www.iq.unesp.br/pesquisa-geral.php?id=pesquisa-laboratorios>

AQUISIÇÃO DE DIFRATÔMETRO DE RAIOS-X DE MONOCRISTAL PARA ANÁLISE ESTRUTURAL DE MOLÉCULAS PEQUENAS E PROTEÍNAS

Victor Marcelo Deflon

Instituto de Química de São Carlos

Universidade de São Paulo (USP)

Processo FAPESP 2009/54011-8

Este projeto consiste na criação de infraestrutura, no Instituto de Química de São Carlos (IQSC) da Universidade de São Paulo (USP), apropriada para o uso da cristalografia de raios-X em monocristais, tanto aplicada a moléculas pequenas quanto a proteínas, por meio da aquisição de um difratômetro de raios-X de monocristal, com tubos de cobre e molibdênio de alta intensidade, inexistente até o momento no Estado de São Paulo e mesmo no Brasil, a ser alocado na Central de Análises Químicas (CAQI) do IQSC e disponibilizado aos pesquisadores da região e do estado como um todo. Esse equipamento é capaz de prover dados estruturais em nível atômico com elevada precisão, permitindo sua utilização na determinação estrutural de compostos sólidos cristalinos da mais alta variedade, desde moléculas orgânicas ou compostos de coordenação que caracterizem moléculas pequenas, passando por macromoléculas dos mais variados tamanhos, até a análise estrutural de biomoléculas ou proteínas. Dessa forma, o equipamento permite obter, com precisão, dados estruturais referentes, por exemplo, a distâncias e ângulos de ligação, geometria molecular, conformação espacial e interações intra, inter e supramoleculares, de modo que a sua aquisição representaria um grande impulso em todas as áreas de pesquisa que envolvam estudos estruturais, que incluem a química orgânica ou inorgânica sintética, química medicinal e farmacológica, química biológica, orgânica ou inorgânica, bioquímica e química de proteínas, catálise e biocatálise, entre tantas outras que poderiam ser citadas.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Difratômetro de raios-X e acessórios: SuperNova System with Atlas CCD and Dual X-ray source – Cryojet System/ Atlas and Platform – Oxford Diffraction – Varian

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química de São Carlos/USP

Síntese e caracterização estrutural de complexos de elementos de transição com potencial aplicação medicinal

Victor Marcelo Deflon
Processo FAPESP 2007/03135-3

Estudo das quinases dependentes de ciclinas humanas envolvidas na regulação transcricional

Fernanda Canduri
Processo FAPESP 2007/05000-8

Desenvolvimento de bioproduto de elevada afinidade pela enzima gliceradeído-3-fosfatodesidrogenase de Trypanosoma cruzi

Carlos Alberto Montanari
Processo FAPESP 2008/04127-7

Uso de combinações de ligantes ancilares de P(III), N(III) e S(II ou IV) no desenvolvimento de catalisadores de Ru(II) para polimerização por via de metátese de olefinas

Benedito dos Santos Lima Neto
Processo FAPESP 2006/57577-4

Contato para instruções de uso
do equipamento

Victor Marcelo Deflon

Instituto de Química de São Carlos
Universidade de São Paulo (USP)

Av. Trabalhador São-carlense, 400
Caixa Postal 780
CEP 13566-590 – São Carlos, SP

Telefone: (16) 3373-8038
deflon@iqsc.usp.br
<http://caqi.iqsc.usp.br>



LABORATÓRIO MULTIUSUÁRIO DE ESPECTROSCOPIA ÓPTICA AVANÇADA

Yoshitaka Gushikem

Instituto de Química

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Processo FAPESP 2009/54066-7

A presente proposta reúne seis pesquisadores associados, todos com projetos apoiados pela FAPESP, e 15 pesquisadores colaboradores, sendo 12 deles coordenadores de projetos apoiados pela FAPESP, citados acima, e dois jovens pesquisadores financiados pela FAPESP, sendo um deles professor recém-contratado no Instituto de Química da Unicamp. Estes pesquisadores, todos independentes, cujas súmulas curriculares seguem em anexo, submetem este projeto cujos interesses estão focados na instalação de um Laboratório Multiusuário do tipo *Open Facility*, que oferecerá à comunidade científica interna e externa ao Instituto de Química da Unicamp dois equipamentos de espectroscopia óptica avançada, sendo eles: (i) espectrômetro Raman confocal de alta resolução espectral e espacial; e (ii) um espectrofluorímetro modular operando em condições fotoestacionárias e em uma ampla faixa de resolução temporal (de picossegundos a segundos) e de detecção espectral (do UV-Vis ao NIR). A reunião destes dois equipamentos em um Laboratório Multiusuário nos moldes de *Open Facility* contempla as necessidades de amplo acesso dos grupos de pesquisa do Instituto de Química da Unicamp, que passará a contar com dois novos instrumentos sem nenhum nível de similaridade com os atualmente existentes, e abre a possibilidade de que se disponha no Estado de São Paulo de instrumentação acessível aos múltiplos grupos de pesquisa já implantados. Dessa forma, poderemos consolidar no presente e garantir as condições futuras da qualidade das pesquisas em desenvolvimento, tornando-a no mínimo equivalente ao que se encontra no âmbito mundial.

EQUIPAMENTOS CONCEDIDOS

- Espectrofluorímetro modular Fluorolog-3 - UV-VIS-NIR (200-1700 nm) e acessórios – Jobin Yvon, EUA
- Espectrômetro Raman confocal modelo T64000 – Jobin Yvon, EUA

PROJETOS ASSOCIADOS

Instituto de Química/Unicamp

*Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação em Materiais Complexos
Funcionais*

Fernando Galembeck
Processo FAPESP 2008/57867-8

*Estudos termodinâmicos de interações em sistemas homogêneos e
heterogêneos, com ênfase em calorimetria*

Claudio Airoidi
Processo FAPESP 2000/06635-8

Peneiras moleculares micro e mesoporosas e materiais lamelares III

Heloise de Oliveira Pastore
Processo FAPESP 2008/00132-6

Materiais poliméricos e cerâmicos

Inez Valéria Pagotto Yoshida
Processo FAPESP 2003/09926-1

Contato para instruções de uso
do equipamento

Yoshitaka Gushikem

Instituto de Química
Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Cidade Universitária Zeferino Vaz
Caixa Postal 6154
CEP 13083-970 – Campinas, SP

Telefone: (19) 3521-3053
gushikem@iqm.unicamp.br
<http://www.lmeoa.iqm.unicamp.br>