

1st Workshop on Multi-User-Equipment and Facilities



1st Workshop on Multi-User-Equipment and Facilities
04/06/2014



Centro de Facilidades de Apoio à Pesquisa Universidade de São Paulo (Core Facilities for Research, USP)

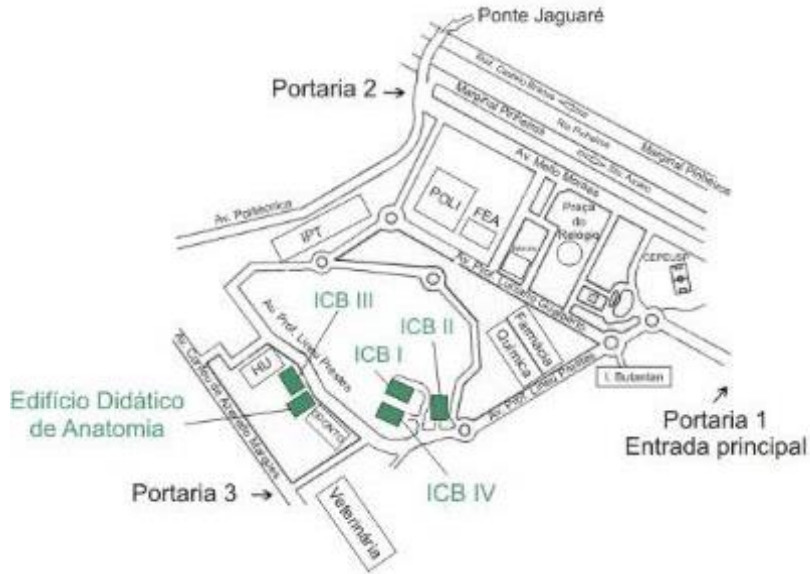
<http://cefap.icb.usp.br/>
cefap@icb.usp.br





Timeline

- 2008 – Institutional committee to draw strategy to create a Core Facility at ICB
 - . Coordinator: Prof. Dr Carlos F. M. Menck
 - . Director ICB: Prof. Dr Rui Curi/Vice-director ICB: Prof. Dr. Benedito Correa
- 2009 – FAPESP launched EMU Grant Proposal. CEFAP was formally financial supported (Grant No 2009/53994-8 in 07/2010)
- 2009 – ICB agreed to assign 4 Research Assistants for CEFAP
- 2009 - CAPES Equipment grant application supported Cell Culture Facility
- 2010 – New area of 120m² at ICB IV to allocate CEFAP
- 2011 – USP launched Pro-Infra Grant Proposal. CEFAP was institutionally supported. ‘CEFAP-USP’ was created. FCF and FMVZ joined our core facility
- 2011 – First Facility initiates (FLUIR, 10/2011)
- 2012 - CAPES Equipment grant application supported FACS Facility at CEFAP-USP
- 2012 – USP launched Pro-Infra II Grant Proposal. CEFAP-USP was granted.
- 2012 – New equipments transferred to CEFAP-USP from individual grantees (FAPESP)
- 2012 – USP assigned 1 Administrative Staff and 2 Research Technicians for CEFAP-USP (on hold)
- 2013 – New FAPESP grant proposal to acquire new Sequencer (MiSeq)(Grant No)
- 2014 – Regiment of CEFAP-USP was approved and new committees installed.

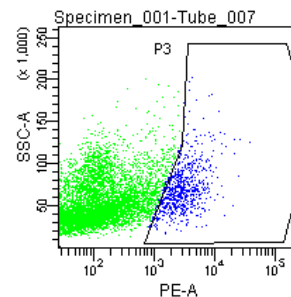
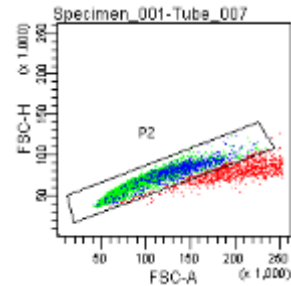
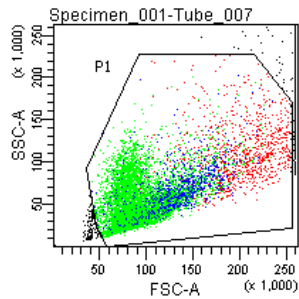


- **FLUIR (Flow Cytometry Unit and Imaging Research)**



- Cell Sorting
- Single cell sorting
- Dr Fernando Pretel

(FACS Aria III, BD Bioscience)



From July 2012- onwards
162 experiments
42 research groups attended
82 students

- **FLUIR (Flow Cytometry Unit and Imaging Research)**



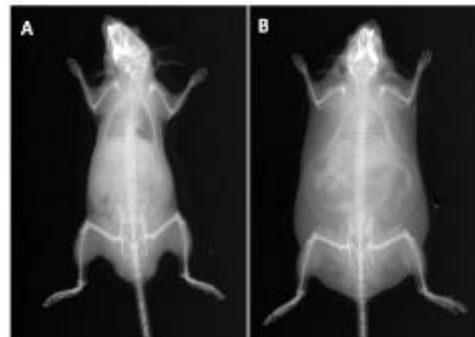
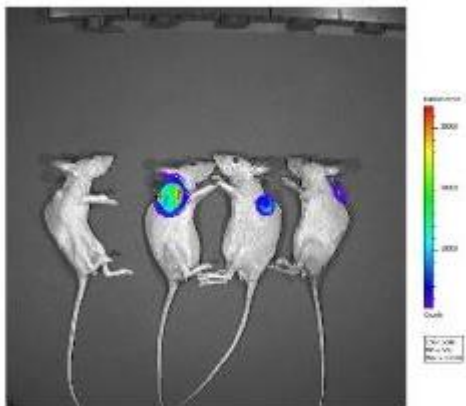
(IVIS Spectrum, Caliper)



(FX Pro InVivo, Kodak)

- In vivo imaging
- Body densitometry
- X Ray

- Dr Fernando Pretel



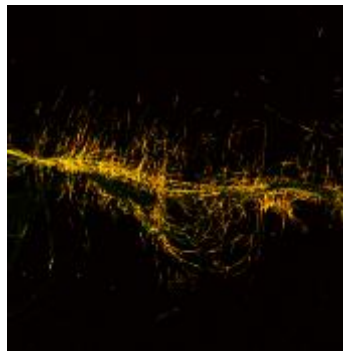
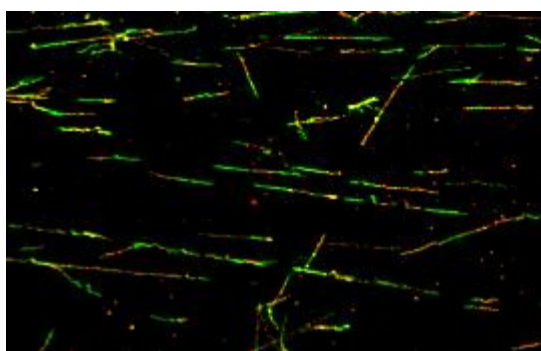
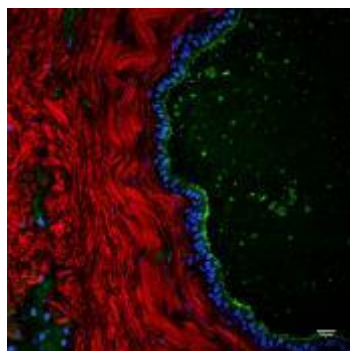
From Aug 2013 - onwards
89 experiments
14 research groups attended
12 students

▪ CONFOCAL (Confocal Microscopy Core Facility)



- Mario Cruz, MsC
- Drug Screening
- Cytotoxicity Assays
- RNAi Screening
- Wash-free trials
- Kinetic tests in living cells
- Intravital microscopy

(Multiphoton confocal, Zeiss LSM-780 NLO) (InCell Analyzer 2200, GE)



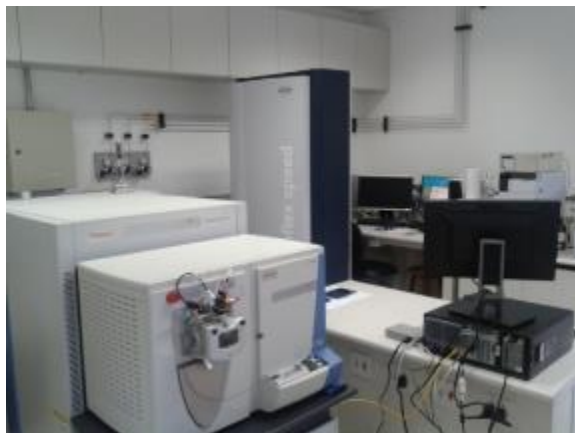
From Aug 2013 - onwards
187 experiments
51 research groups attended

- **CONFOCAL (Confocal Microscopy Core Facility)**
 - Cell culture facility



- Biohazard level II
- Viral vector approaches
- Mario Cruz, MsC

■ BIOMASS (Mass Spectrometry Analysis)



- Plataforms:
 - nanoLC Easy-LTQ Orbitrap Velos-ETD
 - LC-MS/MS – Accela TSQ Quantum Max
 - Autoflex MALDI-TOF/TOF
 - Biacore 3000 (GE)

- Fernando Almeida, MsC
- Dra Claudia Angeli

- Identification of proteins (nanoLC-LTQ-Orbitrap-Velos)
- Development of methods for quantification of small molecules and metabolites (TSQ Quantum Access Max)
- Analysis of oligosaccharides (Autoflex Speed-MALDI-TOF/TOF)

Proteins: *Culex quinquefasciatus*

Thermo Proteome Discoverer 1.4.0.288

File Search Report Quantification Processing Workflow Editor Administration Tools Window Help

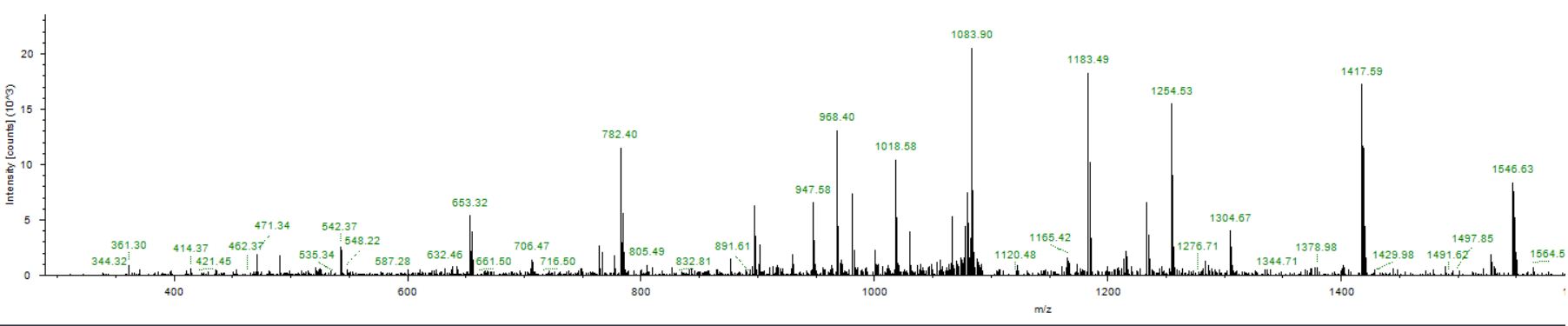


ALE45_1_mosquitos-01.msf x

Proteins	Peptides	Search Input	Result Filters	Peptide Confidence	Search Summary	Accession	Description	Score	Coverage	# Proteins	# UniquePeptides	# Peptides	# PSMs	# AAs	MW [kDa]	calc. pI
1		170049661				vitellogenin-A1 [Culex quinquefasciatus]	663.34	56.23 %	12	1	111	347	2111	241.6	6.29	
A2	Sequence	# PSMs	# Proteins	# Protein Groups	Protein Group Accessions	Modifications	ΔCn	XCorr	Probability	Charge	MH+ [Da]	ΔM [ppm]	RT [min]	# Missed Cleavages		
1	AAVKTALEYASQADEYEADR	1	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	5.64	0.00	2	2201.03618	0.19	18.18	1		
2	LVQEIADELQNPNSLPQSN...	6	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	5.17	0.00	3	2565.31473	-0.34	21.81	0		
3	QVFDLVVSYNMANDK	2	4	2	170049661;170049659		0.0000	5.05	0.00	2	1905.90947	2.25	24.34	0		
4	MYVGQIASDDHWPNGMVF...	3	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	5.03	0.00	2	2586.24004	0.73	24.03	0		
5	TmTALADLADQWTGVITR	2	4	2	170049661;54289293	M2(Oxidation)	0.0000	4.99	0.00	2	1978.99224	0.95	28.98	0		
6	MGYHFGSGQSDRKPNSQ...	7	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.90	0.00	2	2835.26055	-0.33	17.99	0		
7	TMTALADLADQWTGVITR	7	4	2	170049661;54289293		0.0000	4.90	0.00	3	1962.99991	2.28	29.45	0		
8	HAYAGYNNENLAQPFVFN...	3	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.60	0.00	2	2731.26787	1.10	20.31	0		
9	NSDVTVDFGFGVFEGR	4	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.60	0.00	2	1835.86089	0.49	31.17	0		
10	ALGNLGHPEILNVFEPYLEGK	3	10	5	170049661;170049659;54...		0.0000	4.47	0.00	2	2310.21440	0.62	27.74	0		
11	EECVKEEVFGNVISEQEAGR	2	5	3	170049661;170049659;54...	C3(Carbamidomethyl)	0.0000	4.44	0.00	2	2472.13774	1.17	18.52	1		
12	VVDWVQHmTYPWFEPNLYK	3	1	1	170049661	M8(Oxidation)	0.0000	4.40	0.00	2	2631.23833	0.21	25.47	0		
13	TALEYASQADEYEADR	7	3	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.37	0.00	2	1831.79802	-0.07	16.43	0		
14	QFQMCLSATNEFPNMPK	6	3	3	170049661;170049659;54...	C5(Carbamidomethyl)	0.0000	4.34	0.00	2	2042.91203	-0.65	22.45	0		
15	IIHANEHNTQTFQTVGQD...	5	5	3	170049661;170049659;54...	M20(Oxidation)	0.0000	4.34	0.00	3	3019.45072	0.89	19.66	0		
16	EEVFGNVISEQEAGR	1	5	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.26	0.00	2	1826.85893	1.82	18.78	0		
17	ALGNLGHPEILNVFEPYLEGK...	1	5	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.24	0.00	3	3252.70786	0.78	27.90	1		
18	YAVELYTNDNGGDQLFR	1	5	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.23	0.00	2	2071.96758	-2.15	33.88	0		
19	MAQQTNEEPSLYR	3	5	3	170049661;170049659;54...		0.0000	4.12	0.00	2	1665.79045	0.18	15.90	0		
20	QFQMCLSATNEFPNMPK	3	3	3	170049661;170049659;54...	M4(Oxidation); C5(Carbam...	0.0000	4.05	0.00	2	2058.90849	0.10	19.44	0		
21	HTLKEEIQHQHQIVEQGAK	4	3	3	170049661;170049659;54...	C6(Carbamidomethyl)	0.0000	4.04	0.00	2	2413.20317	-0.42	10.14	1		
22	HTTFWYLVSSMETFLLDLD...	2	3	3	170049661;170049659;54...	M11(Oxidation)	0.0000	3.96	0.00	4	3877.78286	0.98	30.30	1		
23	IIHANEHNTQTFQTVGQD...	9	5	3	170049661;170049659;54...		0.0000	3.91	0.00	2	3003.45708	1.32	22.99	0		

Spectrum

D:\2013_05_23\ALE45_1.raw #4500, RT=18.18 min
 ITMS, CID, Precursor: z=+2, Mono m/z=1101.02173 Da, MH+=2201.03618 Da



- **GENIAL** (Genome Investigation and Analysis Laboratory)

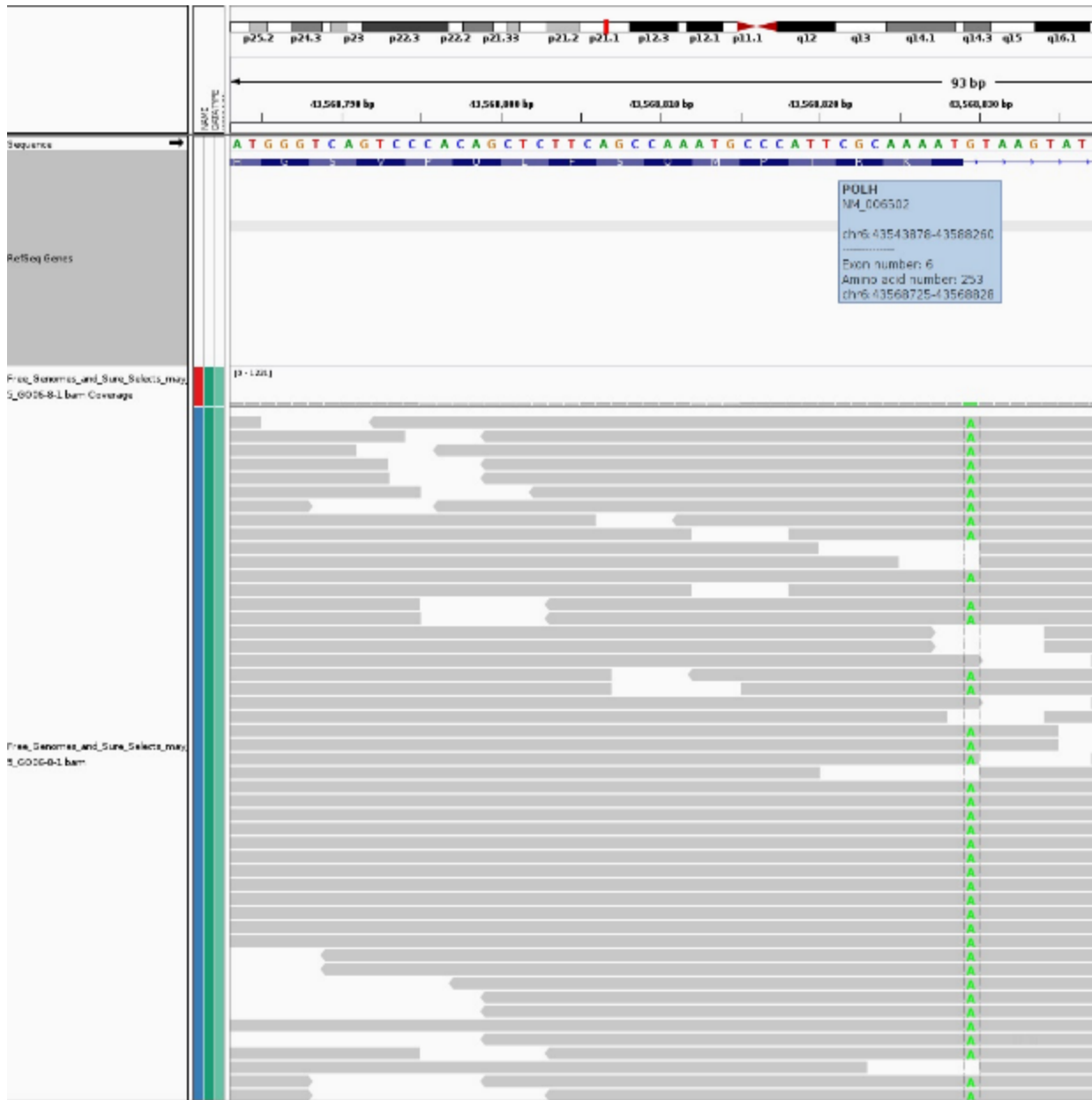


- Genome
- Human exomes
- Transcriptomes
- CHIP-seq

- Tiago Antônio, MsC
- Dra Susan Iene
- Laudiceia Lima, MsC

- SOLiD 4
- 5500 XL
- Illumina MiSeq
- Agilent Bioanalyzer 2100
- Clusters and Servers

■ Identification of new human mutation in Xeroderma Pigmentosum



From Aug 2012 – onwards
58 research groups attended

Conference room



Seminars, courses and talks

- Symposium Life Technologies Next Generation Sequencing (09/11)
- Innovative Technologies to streamline workflows in biomedical research: recombinant proteins and antibody production, cell-based assays, cell growth and viability monitoring (06/12)
- Micro RNA: LNA technology for detection and functional studies (04/2014)
- Advanced in vivo Imaging of Fluorescent Probes (05/2014)
- Workshop: DNA Sequence Bioinformatics Analysis with the Galaxy Platform (06/2014)

Maurício Lopes

40 talks, seminars, courses and webinars



CEFAP-USP as space for new equipment and 'hands on' courses

Gallios™ Flow Cytometer
Beckman Coulter



BD LSRFortessa™ |
Cell Analyzer | BD Biosciences



Leica TCS SP8™ |
Leica



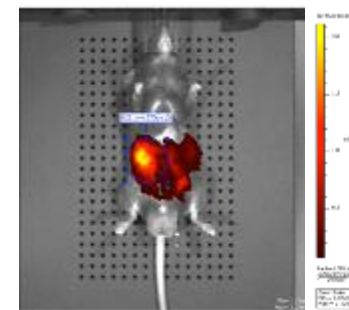
Nikon A1R
Nikon



Qiacube
Qiagen



'Hands on' In vivo Imaging





CEFAP USP CENTRO DE FACILIDADES DE APOIO À PESQUISA

HOME INSTITUCIONAL CORE FACILITIES VAGAS CONTATO

Anfiteatro
leia mais...

BIOMASS – Mass Spectrometry and Proteome Research
leia mais...

CONFOCAL – Confocal Microscopy and Cell Culture Laboratory
leia mais...

FLUIR – Flow Cytometry and Imaging Research
leia mais...

GENIAL – Genome Investigation and Analysis Laboratory
leia mais...

Twitter Facebook RSS Feeds

Sequenciamento de NOVA GERAÇÃO – faça seu projeto de transcriptoma

A core facility GENIAL (Genome Investigation and Analysis Laboratory) do CEFAP-USP abre a segunda chamada (002/2014 -RNAseq) para o serviço de Sequenciamento de transcriptomas pela plataforma SOLID 5500XL. Os pesquisadores podem enviar solicitações até dia 17/04/14. Acesse a chamada completa para informações sobre prazos, normas e valores e o formulário para envio (cefap@icb.usp.br).

Notícias

Português English

BUSCA NO SITE

EVENTOS

Workshop: DNA Sequence Bioinformatics Analysis with the Galaxy Platform
30 Ago. 2014
O CEFAP, em colaboração com a Sociedade Brasileira de...

Agendamento

Todos os equipamentos do CEFAP são multiusuários e disponíveis para usuários da USP, de dentro e fora do ICB, assim como provenientes de outras Universidades ou de outros Institutos de Pesquisa.

O CEFAP tem um sistema de agendamento para uso, de maneira que os serviços deverão ser realizados mediante a cobrança de taxas que serão estabelecidas por equipamento, com o intuito de garantir o funcionamento e manutenção dos mesmos.

Para operacionalizar o uso de cada equipamento, criamos um código de boas práticas para cada um deles, e encaminhamos anexo ao formulário que todos devem preencher quando da solicitação de agendamento. Nós seguiremos os protocolos descritos fielmente para garantir a qualidade dos experimentos e preservar a funcionalidade dos equipamentos, aumentando a vida útil dos mesmos.

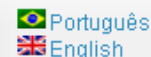
As normas do CEFAP baseiam-se no princípio de atender o maior número possível de pesquisadores, de forma transparente, com rigor científico e excelência administrativa. *Em breve estará disponível o sistema CEFAP para agendamento online.*

1) CONFOCAL – Cultura Celular e Microscopia Confocal Multifotônica para estudo de células vivas.

- Zeiss LSM-780 NLO, Microscópio confocal multifótons para estudo de células vivas. [AGENDAMENTO](#)
- IN CELL Analyser 2200, *high-content imaging system*. [AGENDAMENTO](#)

2) FLUIR – Imageamento “in vivo” (IVIS e FX-PRO) e Citometria de Fluxo para separação celular (BD FACSAria III).

- IVIS Spectrum (PerkinElmer) para captação de fluorescência e bioluminescência “in vivo”. [AGENDAMENTO](#)
- In-Vivo Imaging System FX PRO (Carestream) imageamento por Raio X para avaliação de porcentagem de gordura lateral e densitometria óssea. [AGENDAMENTO](#)
- Citômetro de fluxo BD FACSAria III (Becton, Dickinson and Company) com lasers azul, vermelho e violeta. [AGENDAMENTO](#)



BUSCA NO SITE

EVENTOS

Workshop: DNA Sequence Bioinformatics Analysis with the Galaxy Platform

30 Mai 2014

O CEFAP, em colaboração com a Sociedade Brasileira de...

Advanced in vivo Imaging of Fluorescent Probes

21 Mai 2014

The Power to Study Heterogeneity Down to the Single-Cell

29 Abr 2014

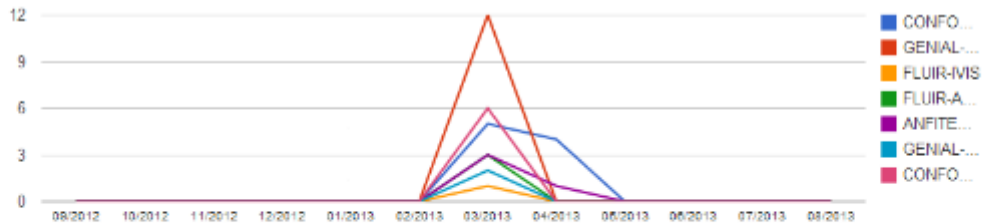
O CEFAP-USP convida para a palestra "The Power to Study..."

SISTEMA DE AGENDAMENTO



Bem-vindo(a), tiagoantonio!

Agendamentos solicitados Uso das facilidades Acesso ao sistema Novos usuários



Acesso rápido

[Editar meu dados cadastrais](#)
[Trocar minha senha de acesso ao sistema](#)
[Listar agendamentos](#)
[Fazer novo agendamento](#)

[Gerenciar boletos](#)
[Insair créditos](#)
[Caixa de entrada](#)
[Escrever nova mensagem](#)

Último acesso

A última vez que você efetuou login no sistema foi em:

11/04/2013 16:23
IP: 143.107.124.117

2 novas mensagens

De: ()
Data: 22/03/2013 10:16
Assunto: [CEFAP] Edição de agendamento

De: Tiago Antonio de Souza (tiagoantonio)
Data: 22/03/2013 09:51
Assunto: Alteração no Boleto

[Caixa de entrada](#) | [Nova mensagem](#)

Boletos

0 boleto(s) **Em aberto: R\$ 0,00**

7 boleto(s) **Vencido: R\$ 214.048,00**

8 boleto(s) **Pago*: R\$ 27.231,98**
* Últimos 30 dias

[Todos os boletos](#) | [Entrate](#)

Agendamentos solicitados

tiagoantonio GENIAL-BIO - 06/03/2013 09:00 às 17:00 Q

[Novo agendamento](#)

[Todos os agendamentos](#)

CONFOCAL – Microscópio Zeiss LSM 780

Multifóton ou de óptica não linear (NLO)

Microscópio Zeiss LSM 780 Multifóton ou de óptica não linear (NLO) Zeiss LSM 780-NLO

DOWNLOAD DO FORMULÁRIO PARA AGENDAMENTO

O CEFAP iniciou as atividades do Microscópio Zeiss LSM 780

Multifóton, disponibilizado à comunidade USP a partir de 5 de Junho de 2012. A partir do dia 01/01/2013, serão cobradas taxas pela prestação deste serviço. O microscópio Zeiss LSM 780-NLO utiliza laser de argônio e 2 lasers HeNe de excitação (em 468, 488, 514, 543, e 633 nm). O Sistema possui 34 canais de detectores espectrais, sendo 2 PMTs e 32 sub-detectores QUASAR. Isso permite a aquisição da curva de emissão dos fluorocromos em apenas uma varredura do laser na amostra. O sistema está em microscópio invertido, adaptado para examinar espécimes fixadas e vivas. Este sistema inclui um laser multifóton titânio:safira (Mai Tai Spectra-Physics) para excitação de dois fótons. A imagem multifotônica é particularmente útil para geração de imagens de fluorescência em tecidos espessos (até 200 micrômetros, chegando em determinadas condições a 1mm). [Clique aqui para saber a configuração detalhada do LSM 780 NLO.](#)

O Microscópio Zeiss LSM 780 Multifóton está disponível nas terças, quartas, quintas e sextas-feiras. A partir de 1º de Janeiro, o CEFAP iniciou a cobrança de taxas pela utilização do Microscópio Zeiss LSM 780 Multifóton via sistema FUSP. O depósito no valor dos períodos (manhã (3 horas e meia), tarde (3 horas e meia) e/ou noite (12 horas, somente para time-lapse)) equivalentes à utilização do equipamento deverá ser feito única e exclusivamente de forma antecipada. Nos recibos fornecidos pela FUSP deverá constar o número do processo do qual provém à verba. Caso o pesquisador queira, poderá ser feito um depósito que equivalha a um banco de horas que serão abatidas à medida que sejam utilizadas. Nos recibos fornecidos pela FUSP deverá constar o número do processo do qual provém à verba. Para os projetos que não sejam financiados por agências de pesquisa (FAPESP, CAPES, CNPq ou outra agência governamental) as taxas sofrerão um acréscimo de 10 %.

Origem dos recursos	Período
Projetos financiados por órgãos governamentais	RS\$ 200
Projetos não financiados por órgãos governamentais	RS\$ 275

Os dados para depósito são: Banco do Brasil, Cliente FUND DE APOIO A USP FUSP, Projeto: 256104 Agência 1897-X, conta 55997-0 e código identificador 420-0.

Aplicações: Fluorescência 3D e multidimensional, aquisição de imagens multidimensionais em múltiplos pontos, time-lapse, imagens mosaico, co-localização, DIC, SHG (segundo harmônico) transmitido e separação spectral, reconstruções tri-dimensionais. Entendemos que existe uma alta demanda reprimida no ICB e esperamos paulatinamente atender a todos. Para operacionalizar o uso do aparelho, solicitamos que a fluorescência seja previamente confirmada em microscópio de fluorescência comum.

Termos & Condições:

CONFOCAL – IN Cell Analyzer 2200

IN Cell Analyzer 2200

DOWNLOAD DO FORMULÁRIO PARA AGENDAMENTO

O CEFAP iniciou as atividades do sistema de microscopia de fluorescência InCell 2200, disponibilizado à comunidade USP a partir de 01 de Abril de 2013.

O InCell Analyzer 2200 GE é um sistema de microscopia de fluorescência (*widefield*) projetado para aquisição de imagens de forma super-rápida, sensível e flexível que foi desenvolvido para facilitar experimentos em que são necessários a aquisição de muitas imagens (*high-content imaging*).

O sistema é projetado para células fixadas ou vivas e oferece o rendimento e o desempenho necessário tanto para a análise quanto para a triagem de experimentos que geram muitos dados. Esta tecnologia permite analisar simultaneamente parâmetros morfológicos, bem como múltiplos marcadores (até 4 simultaneamente), dentro da mesma célula.

A plataforma InCELL 2200 é adequada para uma vasta gama de experimentos, incluindo:

- Triagem de compostos (*Screening* de Drogas)
- Ensaios de citotoxicidade
- *Screening* de RNAi
- Análise de micronúcleos
- Aquisição de até 4 canais simultaneamente
- Perfis fenotípicos que exigem resolução de características subcelulares
- *Wash-free* ensaios
- Ensaios cinéticos (células vivas)

O sistema é compatível com placas de 6, 12, 24, 48, 96, 384 poços e com lamínas, possui temperatura ajustável, CO₂ (5%) e umidade, possibilitando o imageamento de células vivas.

Abaixo temos as especificações técnicas do equipamento

Camera	sCMOS Pixel size: 6.5 µm x 6.5 µm Pixel Layout: 2560 x 2160 Pixel used for imaging: 2048 x 2048
Environmental Control Module [CO ₂]	A sample chamber maintains control of CO ₂ concentration and relative humidity (to minimize evaporation). Complete environmental control prolongs cell health and viability, ensuring more reliable results from live-cell imaging assays performed over extended periods (optional).
Filter Selection	Excitation Filters: 8 (DAPI, CFP, FITC, YFP, Texas Red, Cy3, Ds Red, CY5)
Focus	Hardware: Laser sensor Software: Contrast based algorithm Z Stage Resolution: 25nm

FORMULÁRIO DE AGENDAMENTO



FLUIR (FLOW CYTOMETRY UNIT AND IMAGING RESEARCH)

CITOMETRIA DE FLUXO COM *CELL SORTING* – BD FACSAria III - RAMAL 910909

INFORMAÇÕES SOBRE O RESPONSÁVEL PELO PROJETO			
Nome:	CPF:	<input type="checkbox"/> Professor	<input type="checkbox"/> Jovem Pesquisador
Departamento:	Instituição:		
Tel:	Cel:	E-mail:	
Instituição Financiadora:		Processo No.	
End:			
Utilizar os dados dos campos anteriores para confecção de nota fiscal: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			

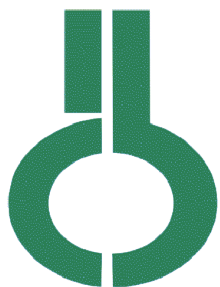
INFORMAÇÕES SOBRE O USUÁRIO			
Nome:	<input type="checkbox"/> Professor	<input type="checkbox"/> Pos-Doc/Jovem Pesquisador	<input type="checkbox"/> Doutorando/Mestrando
E-mail:	Tel.	Cel.	

INFORMAÇÕES DO PRÉ-SORTING
Se realizado, descreva o processo de enriquecimento:
Marcações realizadas (parâmetro-fluoróforo). Ex.: CD4-FITC; CD8-PE e B220-APC:
Número total e concentração de células em cada tubo. Ex.: Tubo 1 = 2×10^8 (2×10^7 /mL); Tubo 2 = 10^8 (10^7 /mL); Tubo 3 = 8×10^7 (2×10^7 /mL).

ESTRATÉGIA DE GATE
Descreva sucintamente como pretende separar a(s) subpopulação(ões). Ex.: subpopulação 1 = Linfócitos > TCD4+ > CD25+ > FoxP3+ / subpopulação 2 = Linfócitos > TCD4+ > CD25- / subpopulação 3 = Linfócitos > TCD8+ e subpopulação 4 = Linfócitos > B220
Descrição:)

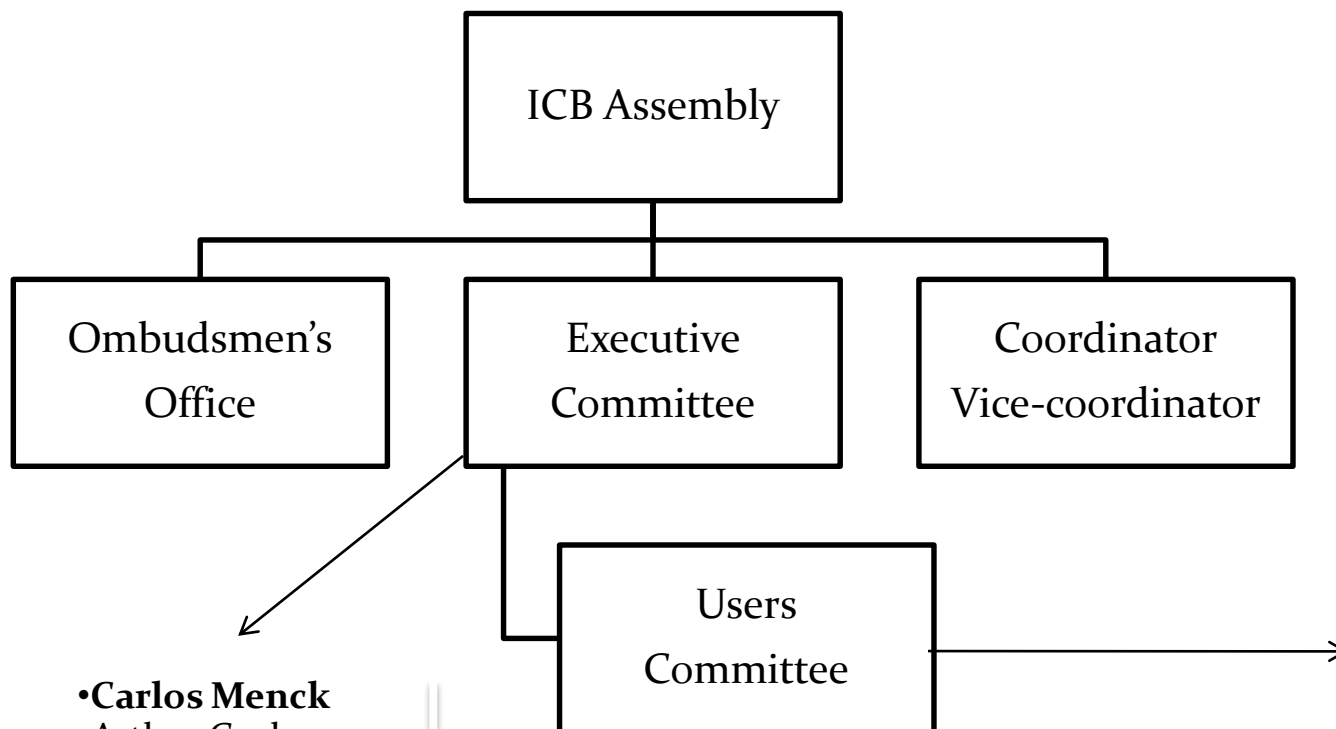


CEFAP-USP



ICB-USP





- Carlos Menck
- Arthur Gruber
- Niels Camara
- Claudimara Lofti
- Marinilce Santos
- Ruy Jagger
- Sirlei Daffre
- Alison Colquhoun
- Mauricio Lopes
- Susan Iene

- Anselmo Moriscot
- Elen Miyabara
- Ena Kimura
- Nathalie Cella
- José Belizário
- Silvana Chiavegatto
- Lisete Michelline
- WilliamFestuccia
- Rodrigo Galhardo
- Welington Araujo
- Beatriz Stolf
- Silvia Uliana
- Jean Peron
- Alexandre Steiner

- Luis Soares Neto (IB)
- Helenice Mercier (IB)
- Ernani Junior(FCF)
- Mario Hirata (FCF)
- Bettina Malnic (IQ)
- Bianca Zingales (IQ)

cefap@icb.usp.br
ouvcefap@icb.usp.br



CEFAP-USP

New challenges in the near future...



Human Resources



Source: Google
<http://www.stsiweb.org>



Acknowledgements

