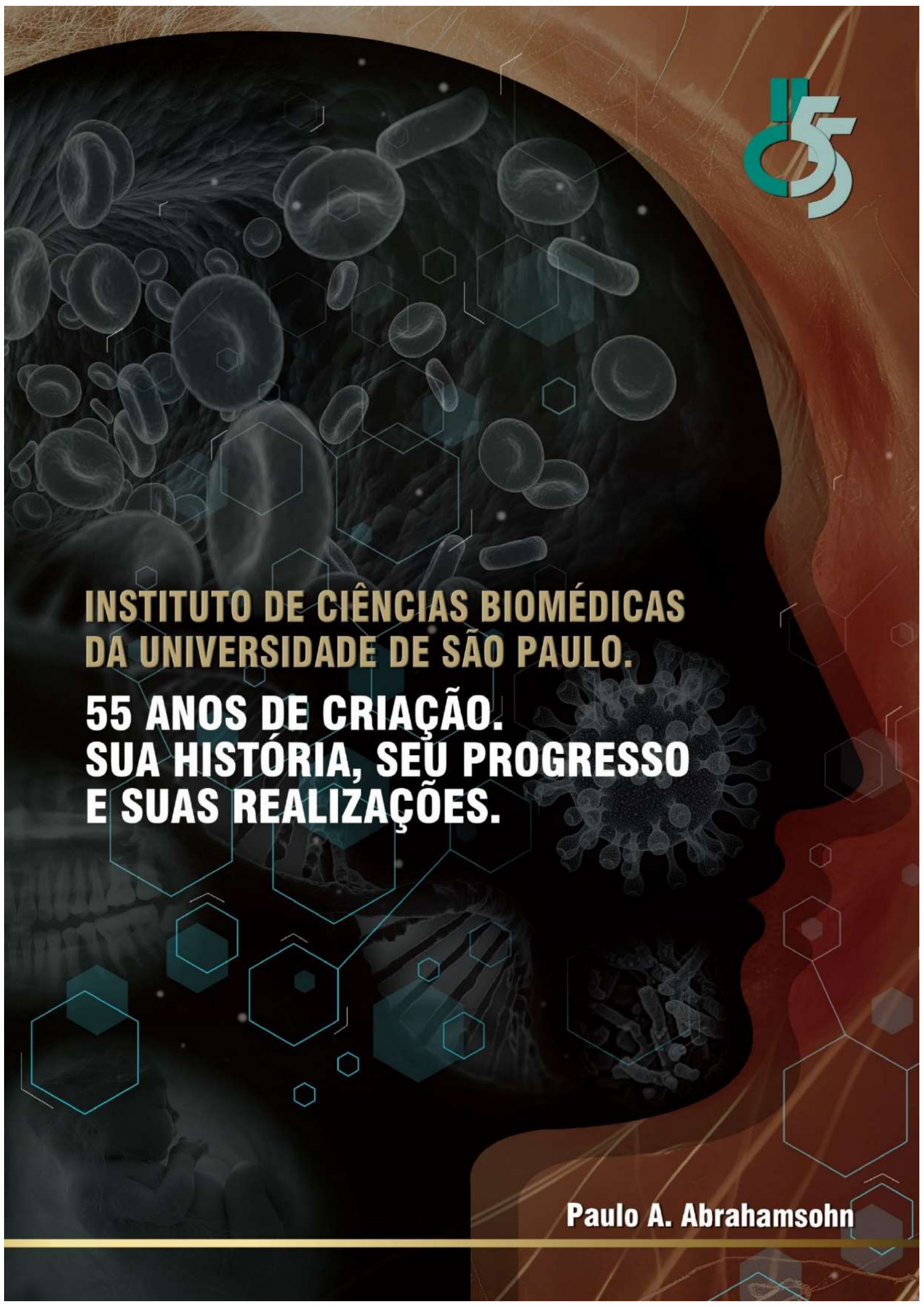


INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

55 ANOS DE CRIAÇÃO. SUA HISTÓRIA, SEU PROGRESSO E SUAS REALIZAÇÕES.

Paulo A. Abrahamsohn

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 55 ANOS DE CRIAÇÃO. SUA HISTÓRIA, SEU PROGRESSO E SUAS REALIZAÇÕES

Publicado pelo Instituto de Ciências Biomédicas
da Universidade de São Paulo em comemoração
dos 55 anos de sua criação em 1969.

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento
Editor

São Paulo
2024

Distribuição Gratuita
Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução
parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e
respeitando a Licença Creative Commons indicada.

Obra registrada na **Câmara Brasileira do Livro** em 13/8/2024.
Nº ISBN nº 978-85-93820-02-1

SOBRE A OBRA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 55 ANOS DE CRIAÇÃO. SUA HISTÓRIA, SEU PROGRESSO E SUAS REALIZAÇÕES

Esta publicação é o resultado de um trabalho conjunto de grande número de membros da comunidade do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, docentes e funcionários não-docentes. É composta por 53 capítulos e retrata a criação desta unidade da USP em 1969, o grande progresso por que passou, o seu desenvolvimento neste período e traça um amplo panorama sobre suas atividades atuais e sobre atividades realizadas durante todos esses anos.

A todas e a todos colaboradores que empregaram muito empenho, muito de seu tempo e sabedoria na redação dos capítulos deste livro, agradecemos pela sua enorme dedicação.

Marilene Guimarães, membro da Comunicação Audiovisual do NUCOM - Núcleo de Comunicação Institucional do ICB-USP, empreendeu com muita competência e dedicação tanto a formatação como o layout do livro e introduziu nele uma rica coleção iconográfica.

Paulo Abrahamsohn
Professor Titular Sênior
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento
Coordenador e Editor

PUBLICAÇÃO

Coordenação, edição e revisão
Paulo Alexandre Abrahamsohn

Projeto gráfico, diagramação e capa
Marilene Guimarães

DADOS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Serviço de Biblioteca e informação Biomédica do
Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo

Universidade de São Paulo. Instituto de Ciências Biomédicas
Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo : 55 anos de criação; sua história, seu progresso e suas realizações / editor-coordenador Paulo Alexandre Abrahamsohn ... [et al.] -- São Paulo : ICB/USP, 2024.

314 p.

Nota: Vários autores
ISBN 978-85-93820-02-1 (E-Book)
DOI:10.11606/9788593820021

1. Universidade de São Paulo – História. 2. Instituto de Ciências Biomédicas – História. 3. Instituto de Ciências Biomédicas – Estudo e Ensino. 4. Instituto de Ciências Biomédicas – Pesquisa. 5. Instituto de Ciências Biomédicas – Memórias. I. Abrahamsohn, Paulo Alexandre. II. Título.

NLM: WZ23

Tereza Cristina Soutto Mayor – Bibliotecária – CRB-8/2034

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor: Carlos Gilberto Carlotti Junior
Vice-Reitora: Maria Arminda do N. Arruda

Pró-Reitor de Graduação
Aluisio Augusto Cotrim Segurado

Pró-Reitor de Pós-Graduação
Rodrigo do Tocantins C. de Saloma Rodrigues

Pró-Reitor de Pesquisa
Paulo Alberto Nussenzveig

Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária
Marli Quadros Leite

Pró-Reitora de Inclusão e Pertencimento
Ana Lúcia Duarte Lanna

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Diretora: Patrícia Gama
Vice-Diretor: Carlos Pelleschi Taborda

DEPARTAMENTOS
Anatomia
Julio Cesar Batista Ferreira
Elen Haruka Miyabara
Biologia Celular e do Desenvolvimento
Chao Yun Irene Yan
Marinilce Fagundes dos Santos
Farmacologia
Rosana Camarini
Carolina Demarchi Munhoz
Fisiologia e Biofísica
Vagner Roberto Antunes
Luiz Roberto Giorgetti de Britto
Imunologia
Alexandre Alarcon Steiner
Maria Regina D'Império Lima
Microbiologia
Welington Luiz de Araújo
Rodrigo da Silva Galhardo
Parasitologia
Cláudio Romero Farias Marinho
Silvia Beatriz Boscardin

COMISSÕES
Graduação
Luciana Venturini Rossoni
Fábio Siviero
Pós-Graduação
Carolina Demarchi Munhoz
Beatriz Simonsen Stolf Carboni
Pesquisa
Vanessa Morais Freitas
Claudio Romero Farias Marinho
Cultura e Extensão
Carla R. de Oliveira Carvalho
Wothan Tavares de Lima
Inclusão e Pertencimento
Dânia Emi Hamassaki
Luiziana Ferreira da Silva

SUMÁRIO

CAP.	TÍTULO/AUTOR	PÁG.
1	APRESENTAÇÃO Patrícia Gama | Carlos Pelleschi Taborda	7
2	A CRIAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INICIAL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS Paulo Alexandre Abrahamsohn	8
3	O DEPARTAMENTO DE ANATOMIA Edson Aparecido Liberti	47
4	A EVOLUÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ANATOMIA DURANTE OS ANOS DE 1969 A 2024 Claudimara Ferini Pacicco Lotfi	55
5	A EVOLUÇÃO DO DEPARTAMENTO DE ANATOMIA (1969-2024) Jackson Cioni Bittencourt	58
6	DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA (1969-2000) Paulo Alexandre Abrahamsohn | Estela Maris Andrade Forrel Bevilacqua	69
7	DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR E DO DESENVOLVIMENTO (2000-2024) Marinilce Fagundes dos Santos | Dânia Emi Hamassaki	83
8	DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA, SUA CRIAÇÃO E SEU DESENVOLVIMENTO (1969-2000) Antonio Carlos Oliveira | Regina Scivoletto | Zuleica Bruno Fortes	89
9	DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA (2001-2024) Antonio Carlos Oliveira | Wothan Tavares de Lima	102
10	O UNIVERSO DO TÉCNICO DE LABORATÓRIO Maria Aparecida de Oliveira	113
11	O DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA (1969-2024) Angelo Rafael Carpinelli | Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo	114
12	CONTRIBUIÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS DE LABORATÓRIO DO DEPARTAMENTO DE FISIOLOGIA E BIOFÍSICA PARA A EXCELÊNCIA ACADÊMICA DO ICB Gisele Kruger Couto | Maristela Mitiko Okamoto | Sandra Andreotti Sertiè	128
13	DEPARTAMENTO DE IMUNOLOGIA (1969–2000) Ises de Almeida Abrahamsohn	129
14	COMO FOI O DESENVOLVIMENTO DO DEPARTAMENTO DE IMUNOLOGIA DURANTE O PERÍODO DE 2000 ATÉ 2024? Lourdes Isaac	141
15	DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA (1969-2000) Valderez Gambale | Maria Lucia Racz	148
16	DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA (2001-2024) Marilis do Valle Marques | Benedito Corrêa	156
17	DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA (1970-1990) Marcelo Urbano Ferreira	163

18 DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA (2001-2024) 166
Beatriz Simonsen Stolf Carboni | Silvia Beatriz Boscardin | Daniel Youssef Bargieri
Marcelo Urbano Ferreira

19 O ENSINO DE GRADUAÇÃO NO ICB 171
Luciana Venturini Rossoni | Fábio Siviero

20 CRIAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS 175
Luiz Roberto Giorgetti de Britto

21 CURSO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS: REALIZAÇÕES, ATUALIZAÇÕES E PERSPECTIVAS 179
Simone Cristina Motta | Eliana Hiromi Akamine

22 BACHARELADO EM CIÊNCIAS FUNDAMENTAIS PARA A SAÚDE 182
Maria Tereza Nunes

23 A PÓS-GRADUAÇÃO NO ICB 185
Carolina Demarchi Munhoz

24 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERUNIDADES EM BIOTECNOLOGIA
USP - INSTITUTO BUTANTAN - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS 191
José Gregório Cabrea Gomez | Ana Clara Guerrini Schenberg | Eny Lochevet Segal Floh

25 A PESQUISA NO ICB 193
Vanessa Morais Freitas | Claudio Romero Farias Marinho

26 COMISSÃO DE CULTURA E EXTENSÃO (CCEX) 201
Carla Roberta de Oliveira Carvalho

27 COMISSÃO DE INCLUSÃO E PERTENCIMENTO (CIP) 214
Dânia Emi Hamassaki

28 COMISSÃO DE COOPERAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL (CCINT) 217
Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua

29 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS (CEPSH) 219
Camila Squarzoni Dale

30 COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA) 224
Luciane Valéria Sita

31 COMISSÃO DE SEGURANÇA QUÍMICA (CSQ) 227
Kelly Ishida | Katiúcia Batista da Silva Paiva | Ana Lúcia Teixeira de Lima Mota

32 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) 230
Raquel Vedovato Veras e Silva | Erika Paula Machado Separovic

33 NÚCLEO DE RADIOPROTEÇÃO, 27 ANOS DE HISTÓRIA 236
Tânia Alves da Costa

34 ESCRITÓRIO DE BOAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS 238
Carlos Pelleschi Taborda

35 NÚCLEO DE ESTRATÉGIAS EM PLANEJAMENTO EXPERIMENTAL E REPRODUTIBILIDADE (NEPER) 243
Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo

36 COMISSÃO DE APOIO À COMUNIDADE (CAC) 249
Paulo Alexandre Abrahamsohn | Leila Gomes de Moraes Affini

37 COMISSÃO INTERNA DE BIOSSEGURANÇA (CIBio) 252
Gabriel Padilla Maldonado

38 CENTRAL DE BIOTERISMO (CEBIOT) 254
Marilene Hohmuth Lopes | Eliana Hiromi Akamine | Renaide Rodrigues Ferreira Gacek

39 CONSTRUINDO UMA CENTRAL DE APOIO CIENTÍFICO NO ICB - A HISTÓRIA DO CEFAP-USP 257
Carlos Frederico Martins Menck | Rodrigo Galhardo

40 MEMÓRIA DE 55 ANOS DO SERVIÇO DE BIBLIOTECA E INFORMAÇÃO BIOMÉDICA (SBiB) 263
Maria do Socorro Bezerra Rocha Cirino

41 CENTRO ACADÊMICO ROSALIND FRANKLIN (CARF) 277

42 ASSOCIAÇÃO ATLÉTICA ACADÊMICA XII DE FEVEREIRO (ICBIÓ) 281
Andressa Lopes Pereira | Gabriel Fontanella Pileggi | Gabriel Yudi Campana Narumya

43 ICBjr 286
Gabriela Yuri Yamaji | José Ricardo F. de Lucena | Mariah Werner | Sophia M. M. da Veiga

44 AÇÕES E ATIVIDADES DA CONTROLADORIA 290
Anderson de Sá Nunes | Wothan Tavares de Lima | Eliana Hiromi Akamine
Enrique Mario Boccardo Pierulivo | Rosana Duarte Prisco

45 OUVIDORIA 293
Lourdes Isaac | Benedito Corrêa | Zita Maria de Oliveira Gregório

46 SETORES E SERVIÇOS DA ADMINISTRAÇÃO 295

47 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA 296
Ana Isabel Ferraz

48 SERVIÇO DE PESSOAL 300
Paulo Alexandre Abrahamsohn

49 SETOR DE MANUTENÇÃO 301
Paulo Alexandre Abrahamsohn

50 FISCALIZAÇÃO E PROJETO DE OBRAS 302
Paulo Alexandre Abrahamsohn

51 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ACADÊMICA 303
Marília Pereira de Oliveira

52 A JORNADA DO SETOR FINANCEIRO 304
Maria Cristina Ribeiro Freire

53 MOMENTOS QUE FIZERAM PARTE DOS 55 ANOS DO ICB E LISTA DE AUTORES 306

Esta publicação foi concebida pela Diretoria do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) em comemoração ao aniversário de 55 anos de sua criação em 1969, a partir da promulgação da Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968, conhecida como Lei da Reforma Universitária.

O ICB-USP desempenha múltiplas e relevantes atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação, inclusão e pertencimento concernentes às áreas de Biomedicina e Saúde no âmbito da Universidade de São Paulo. No ensino de Graduação são ministrados conteúdos relativos às áreas de competência de seus sete Departamentos a estudantes de Biomedicina e Ciências Fundamentais para a Saúde e de várias carreiras profissionais. O Instituto atua também na formação e capacitação de novos docentes e pesquisadores por meio de Programas de Pós-Graduação, Pós-Doutoramento e colaborações, exercendo em seus laboratórios intensa atividade de pesquisa científica que é divulgada em relevantes periódicos especializados nacionais e internacionais. Há uma grande preocupação com compromissos relacionados à Cultura e à Extensão. O conjunto desses processos conta com a participação de toda a comunidade do instituto, que busca também ampliar a Inclusão das pessoas e estabelecer o sentimento de Pertencimento no ICB e na USP.

Esta publicação descreve de modo amplo os mais variados aspectos do instituto. Estes capítulos abordam a criação do ICB-USP, as atividades de seus Departamentos ao longo de 55 anos, seus Centros, Biblioteca, Museu, o funcionamento de suas várias Comissões Estatutárias e de Apoio, assim como de vários setores de sua Administração. Os textos expõem a vida de uma comunidade acadêmica muito produtiva e integralmente dedicada a alcançar seus objetivos na educação, na ciência, na propagação da cultura e na atenção aos seus semelhantes e comprometida com o progresso e com o futuro do País.

Sob a coordenação do Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn, nossos servidores docentes, técnicos e administrativos, e estudantes contribuíram com valiosos textos que retratam as importantes atividades que desenvolvemos no ICB-USP.

A todas e todos que participaram desta publicação enviamos o nosso profundo agradecimento, e a todas e todos que fazem a história do ICB-USP registramos nosso reconhecimento.

Desejamos uma ótima leitura!

Profa. Patrícia Gama
Diretora

Prof. Carlos P. Taborda
Vice-Diretor

Diretoria
(2021-2025)

A CRIAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INICIAL DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

2

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

SUMÁRIO

N.	TÍTULO	PÁG.
1	UMA SÍNTESE SOBRE A ATUALIDADE DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS	9
2	OS PRIMÓRDIOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	20
3	A CRIAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	24
4	A CONCEPÇÃO E A IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS "ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA" DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	26
5	A ESTRUTURA DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS ANTERIORMENTE À REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968	26
6	A REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968	27
7	ALGUMAS DAS PRINCIPAIS TRANSFORMAÇÕES OCORRIDAS NA USP CONSEQUENTES À REFORMA UNIVERSITÁRIA	28
8	A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS	29
9	OS DEPARTAMENTOS DO ICB NO MOMENTO DE SUA CRIAÇÃO E ALGUMAS DAS MODIFICAÇÕES OCORRIDAS POSTERIORMENTE	32
10	O INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DO ICB E SUA SUBSEQUENTE EVOLUÇÃO	33
11	A INSTALAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS DO ICB NA CIDADE UNIVERSITÁRIA "ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA"	38
12	A CONSTRUÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DO ICB	44

O Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) é uma unidade de ensino e pesquisa da Universidade de São Paulo cujas principais atribuições consistem em:

- Ensino de Graduação, ensino e formação em nível de Pós-Graduação que resultam na titulação de profissionais altamente qualificados, capacitados para atuarem em diversas profissões na área da Saúde e Biomedicina, exercerem docência no ensino superior e atuarem como cientistas em universidades e institutos de pesquisa;
- Pesquisa científica de alto nível e relevância em Saúde e Biomedicina;
- Promoção de atividades de Cultura e Extensão;
- Preocupação com o Pertencimento e a Inclusão dos membros de sua comunidade.

O desempenho de todos esses encargos é norteado pelas melhores práticas de ética profissional e rigor científico em um ambiente propício aos estudantes, funcionários-não docentes e docentes.

Em seu trajeto de 55 anos de existência o ICB-USP tornou-se um dos institutos mais atuantes e relevantes da USP, respeitado nesta Universidade, e em âmbito nacional e internacional. Este reconhecimento é o resultado de sua intensa e frutífera atividade na formação de milhares de estudantes de Graduação, estudantes de Pós-Graduação, Mestres, Doutores e Pós-doutorados que se tornaram Professores, Orientadores e Cientistas em entidades de Ensino Superior e de Pesquisa no Brasil e no exterior.

Inúmeros profissionais formados no ICB ingressaram no mercado de trabalho em atividades diretamente relacionadas à sua formação profissional como Médicos, Dentistas, Farmacêuticos, Médicos Veterinários, Biomédicos, Biólogos, Fisioterapeutas, Nutricionistas, Educadores físicos, Fonoaudiólogos, e em várias outras profissões. Graduados no ICB têm se dirigido a atividades voltadas à saúde e bem estar da população humana e animal, e ocupado posições na Indústria, no Ensino e em muitas outras áreas que demandam seus conhecimentos especializados.

O ICB-USP é constituído por sete Departamentos: Anatomia, Biologia Celular e do Desenvolvimento, Farmacologia, Fisiologia e Biofísica, Imunologia, Microbiologia e Parasitologia.

O ICB deve seu sucesso ao desempenho e dedicação incansáveis de seus inúmeros docentes, funcionários-não docentes e dirigentes ao longo desses 55 anos.

Fazem parte do ICB atualmente 146 docentes, 143 dos quais exercem suas atividades em Regime de Dedicação Integral à Docência e Pesquisa (RDIDP). Dois docentes estão ocupados em Regime de Turno Completo e um em Regime de Tempo Parcial.

No ICB há 230 funcionários não-docentes em regime de CLT e quatro Autárquicos. Todos exercem de modo exemplar frutíferas funções administrativas, técnicas e de suporte à infraestrutura, essenciais para que esta unidade universitária tenha sempre exercido suas inúmeras atribuições.

Ensino de Graduação

O ICB-USP oferece mais de 129 disciplinas no ensino de Graduação, cuja carga horária total (teórica e prática) é de 11.217 horas para um total de quase 8.000 matrículas por ano.

Essas atividades são dirigidas tanto a alunos próprios como a alunos de outras unidades da USP. O ICB mantém dois cursos próprios de Graduação, a saber: Ciências Biomédicas e Ciências Fundamentais para a Saúde.

Curso de Bacharelado em Ciências Biomédicas

Por meio de 40 vagas oferecidas anualmente este curso é destinado à formação de profissionais dotados de uma extensa e abrangente qualificação para atuar em muitas áreas da Saúde e Biomedicina na qualidade de docentes, pesquisadores, técnicos altamente capacitados ou administradores científicos com habilidades e competência para atuar no setor público e privado.

A formação dos estudantes neste curso é bastante ampla e permite aos alunos o envolvimento em pesquisa além de formação para docência em entidades de nível superior.

Curso de Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde

Destina-se à formação de bacharéis que poderão atuar em pesquisa, no ensino superior nas ciências fundamentais da saúde humana e animal, assim como em várias atividades correlatas, por exemplo na indústria farmacêutica, de nutrição e outras.

É restrito a estudantes já matriculados em outros cursos de Graduação da USP, que podem se transferir para o Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde e são selecionados após realização de prova escrita e entrevista. Recebe 10 alunos por ano.

O curso oferece grande diversidade curricular permitindo ao aluno a escolha da área de investigação científica que mais lhe atrai, visando sua continuidade futura em uma atividade profissional e o ingresso em cursos de Pós-Graduação.

Disciplinas de Graduação ministradas a alunos de outras unidades da USP

O ICB ministra aulas para alunos de cursos diurnos e noturnos matriculados em outras unidades da USP com 7.836 matrículas geradas a cada ano. Estas aulas são ministradas para estudantes de Farmácia, Odontologia, Medicina, Medicina Veterinária e Zootecnia, Enfermagem, Educação Física, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Biologia.

Pesquisa e Inovação

Outra característica importante do ICB é a sua intensa atividade em pesquisa experimental nas diversas temáticas pertinentes a seus Departamentos. Existem no ICB cerca de 150 laboratórios de pesquisa individuais e multiusuários apoiados por um Biotério Central, biotérios de produção e inúmeros biotérios departamentais. Além disso há uma sofisticada Central de Equipamentos e Serviços Técnicos Especializados para pesquisa, disponível aos usuários dos vários departamentos do ICB e da comunidade externa.

Laboratório – Depto. de Microbiologia
(Foto: Marilene Guimarães)

As atividades de pesquisa científica são exercidas no ICB pelos docentes, por estudantes de Graduação e de Pós-Graduação e por técnicos de laboratório de nível superior. Além disso, há no momento 43 pesquisadores em nível de Pós-doutorado atuando em pesquisas nos diversos Departamentos, recebendo bolsas de Pós-doutorado por entidades de fomento, principalmente por parte da FAPESP.

No ICB são investigados inúmeros temas referentes à estrutura macroscópica e microscópica do corpo humano e de outros organismos animais. São pesquisadas as funções e fenômenos fisiológicos que se desenrolam nas moléculas, células, tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano e de outros animais. Também são estudadas as ações de fármacos nas células e nos órgãos e sistemas do corpo bem como as relações entre moléculas e a resposta inflamatória, assim como a investigação e o desenvolvimento de novos fármacos, tanto sintetizados como obtidos a partir de moléculas existentes na natureza. Há pesquisas sobre a identificação, estrutura, fisiologia e comportamento de vírus, bactérias, protozoários e sua interação com organismos vertebrados, incluindo-se o estudo de mecanismos de doenças humanas e de animais, assim como o comportamento de algumas doenças prevalentes em nosso país e das pessoas por elas acometidas. Inúmeras pesquisas visam a investigação das respostas imunológicas e dos seus mecanismos em vertebrados. Há uma diversidade grande de outras investigações de caráter aplicado, por exemplo, visando o estudo da qualidade de águas de rios do Estado de São Paulo e de sua população microbiana.

Todas as atividades de pesquisa visam o avanço científico e a obtenção de novos conhecimentos acerca de fenômenos moleculares, celulares, teciduais e a nível de órgãos e sistemas. Algumas linhas de pesquisa objetivam processos ou o desenvolvimento de moléculas para aplicação ou de interesse terapêutico ou de melhoria de processos na área biomédica. Como resultado dessas

atividades, ditas de inovação, várias moléculas foram caracterizadas ou desenvolvidas no ICB e patenteadas e outras se encontram em etapa de desenvolvimento.

O ICB-USP mantém um ativo programa de atividades por meio de Pós Doutorandos que realizam pesquisas nos sete departamentos do instituto.

É uma oportunidade para Pós-doutores que após seus estudos de Pós-Graduação podem continuar suas pesquisas em laboratórios de excelência e geralmente em colaboração com pesquisadores do ICB. Recebem Bolsas de entidades financiadoras. São muito ativos, publicam seus resultados em periódicos prestigiados e desta maneira engrandecem suas habilidades, habilitando melhor para avançar em suas carreiras e se prepararem para futuras posições de empregabilidade permanente.

O Instituto de Ciências Biomédicas da USP mantém uma intensa atividade de Pós-Graduação. São seis Programas de Pós-Graduação (PG), cujas disciplinas são ministradas por seus docentes e por professores convidados: Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro, Biologia de Sistemas, Farmacologia, Fisiologia Humana, Imunologia e Microbiologia.

Cerca de 230 disciplinas compõem estes Programas e neles estão atualmente matriculados cerca de 617 estudantes em níveis de Mestrado e Doutorado.

Mais de 3.000 estudantes obtiveram títulos de Mestre e mais de 2.100 obtiveram os títulos de Doutor em 55 anos de atividade da Pós-Graduação no ICB. Estes programas de Pós-Graduação recebem grande número de estudantes que se graduaram na própria USP, em universidades do estado de São Paulo e de outros estados brasileiros e também um número expressivo de graduados de universidades de vários países da América do Sul e da Europa. Os egressos dos programas de PG do ICB têm atuado tanto no Brasil como no exterior como docentes e pesquisadores em instituições de ensino e pesquisa de nível superior, em institutos de pesquisa e na iniciativa privada.

Programa de Pós-Graduação Interunidades em Biotecnologia (PPIB)

Participam do PPIB três instituições amplamente reconhecidas em seus campos de atuação: a Universidade de São Paulo (USP), o Instituto Butantan da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (IBu) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). As unidades da Universidade de São Paulo participantes do PPIB são: Instituto de Ciências Biomédicas (ICB), Instituto de Biociências (IB), Escola Politécnica (EP) e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ).

Em virtude de sua natureza interunidades e interinstitucional, o PPIB está diretamente subordinado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP. Está sediado no Edifício Biomédicas III, onde ocorre seu gerenciamento acadêmico, administrativo e financeiro.

Além do Programa Interunidades em Biotecnologia, o ICB participa de outros dois programas interunidades da USP: Bioinformática e Neurociências e Comportamento.

Cultura e Extensão

As atividades de Cultura e Extensão desenvolvidas no ICB são significativas e estão intimamente relacionadas às áreas de atuação do Instituto. Em vários de seus Departamentos os docentes oferecem atividades para estudantes do nível médio de escolas públicas, ministra regularmente Cursos de Verão e de Inverno para docentes de ensino fundamental e médio de escolas públicas e para docentes, pesquisadores e estudantes de outras universidades brasileiras e do exterior.

A Iniciação Científica é oferecida para estudantes de cursos de Graduação da USP pelos docentes de todos os Departamentos do ICB, para os quais podem ser disponibilizadas bolsas de estudo pela USP e por agências financiadoras, tais como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Há também programas de Iniciação Científica para estudantes do ensino médio de escolas públicas.

Há um grande número de programas de Cultura e Extensão ministrados regularmente pelo ICB, como por exemplo:

- Pelo Departamento de Microbiologia os projetos "BioCientista Mirim" criado em 2017 para promover conhecimentos em biociências a alunos e professores do ensino fundamental e médio de escolas públicas e os jogos do Projeto MicroTodos. O projeto "Microbiologia para Todos" visa criar atividades e instrumentos facilitadores para um aprendizado significativo do mundo microbiano. O Departamento de Microbiologia organiza também reuniões científicas e simpósios, como por exemplo: o Workshop Internacional de Resistência Bacteriana. Alunos do ICB criaram histórias em quadrinhos sobre *Esherichia Coli*.
- Pelo Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento há Cursos permanentes de Inverno para professores do ensino público e um Projeto de desenvolvimento de um microscópio portátil impresso por impressora 3D, que é doado aos professores que frequentam o curso, para ser usado em salas de aula.

O Departamento de Anatomia promove há muitos anos a "Jornada da Anatomia" e seus docentes oferecem sete Cursos de Difusão, além de palestras regulares. Docentes e funcionários não-docentes do departamento participam da organização e coordenação do Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero", um dos museus mais frequentados da USP.

O Departamento de Fisiologia e Biofísica mantém programa de Cultura e Extensão, dentre os quais destaca-se o Programa USP 60+ "Ciclos de Palestras sobre aspectos fisiológicos e Clínicos envolvendo sistemas orgânicos humanos", Curso de Difusão – Fisiologia na Escola, para alunos de escolas do ensino fundamental de escolas públicas, Zoom Based-Career Overview/Lecture com professores internacionais para discutir temas de pesquisas com alunos da Graduação, de Pós-Graduação, docentes do Departamento de Fisiologia e Biofísica e participantes em geral.

O Departamento de Imunologia mantém regularmente o Curso de Férias em Imunologia (Difusão) destinado a alunos de Graduação de todo o Brasil. Mantém um Curso de Atualização "Introdução à Pesquisa Científica na área de Imunologia", exposições de cartazes em estações do Metrô e CPTM sobre infecções e vacinação.

O Departamento de Farmacologia ministra vários Cursos de Difusão, exemplificados por: "Hormese: respostas adaptativas induzidas por estratégias farmacológicas e não farmacológicas e a neuroproteção", "Atualização em Sistemas Biológicos" (3 edições), "Curso de férias em Farmacologia" (5 edições), "Biocientista Mirim ICB-USP", "As bases neurobiológicas dos transtornos mentais", "Drogas de abuso e perspectivas para o tratamento imunológico da dependência", "Fundamentos para o Uso Racional de Medicamentos", "Psicofarmacologia clínica", "Sistema Respiratório em Tempos de COVID-19".

O Departamento de Parasitologia participa de vários eventos, como o "ICB aberto à escola", "Universidade e as Profissões", o programa "USP 60+" e o "Programa Nascente da USP" de estímulo e premiação à atividade cultural e artística da USP. O Centro Avançado de Pesquisa que o Departamento de Parasitologia mantém em Monte Negro, Rondônia, desde fevereiro de 1997 proporciona assistência médica e odontológica gratuita à população do município. O Departamento mantém um docente vinculado a esse centro, que coordena as atividades assistenciais e de pesquisa. Além disso, ações de promoção e educação em saúde e de assistência médica são também realizadas desde 2004 no laboratório de campo mantido pelo Departamento no município de Acrelândia, Acre, em colaboração com a Universidade Federal do Acre.

Inúmeros livros didáticos destinados a estudantes de nível universitário foram publicados por docentes dos diversos Departamentos, a maioria dos quais editados em edições sucessivas e continuamente revisadas.

Inclusão e Pertencimento

A Comissão de Inclusão e Pertencimento foi a última comissão constituída no ICB, logo após a criação na USP da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento. Apesar de recente tem se mostrado bastante ativa nas diversas incumbências relativas à sua área de atuação. A sua abrangência inclui a atenção à qualidade de vida de alunos, professores e funcionários, incluindo-se a atenção e cuidados voltados às diversidades da população uspiana. Trabalha na integração e apoio à

população feminina, às pessoas com deficiências, às identidades étnico-raciais e às identidades e aspectos da sexualidade.

Agregada à Comissão de Inclusão e Pertencimento existe a Comissão de Apoio à Comunidade (CAC-ICB) que se preocupa com a saúde mental dos membros do ICB. As missões da CAC são múltiplas. Incluem estimular a empatia e a comunicação entre os membros da comunidade do ICB e principalmente apoiar pessoas fragilizadas emocionalmente. Nessa missão atua na prevenção destes estados e, na medida do possível, providencia o acolhimento individual por meio de Psicólogos e Psicanalistas voluntários que oferecem atendimento aos membros da comunidade em seus momentos de tensão e crises.

Uma Horta Comunitária foi criada pela Comissão de Inclusão e Pertencimento em um espaço no primeiro andar do Edifício Biomédicas I, para promover a participação e integração dos usuários do edifício e projetada para ser ampliada a outros edifícios do ICB.

Comissões não Estatutárias do ICB

Em número de 15, essas comissões de apoio exercem importantes atividades ligadas ao ensino, pesquisa, segurança laboratorial, além de outras funções.

Comissão Coordenadora do Curso de Ciências Biomédicas

Coordena as atividades didáticas e administrativas do Curso de Ciências Biomédicas, um curso de Graduação próprio criado pelo ICB. É constituída por docentes dos Departamentos do ICB, do Instituto de Biociências, do Instituto de Química, e por representantes discentes.

Comissão Coordenadora do Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde

Coordena as atividades didáticas e administrativas do Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde, um curso de Graduação próprio criado pelo ICB. Este curso recebe estudantes de Graduação de várias faculdades e institutos da USP para estudo de matérias específicas relacionadas aos temas do ICB, desenvolvendo pesquisas durante o curso. É constituída por docentes dos Departamentos do ICB e por um representante discente.

Comissão de Apoio ao Ensino de Graduação

É constituída por 16 subcomissões formadas por docentes do ICB que coordenam a participação didática do ICB nos diversos cursos ministrados semestralmente aos estudantes de Graduação matriculados em outras Faculdades e Institutos da USP: Escola de Educação Física e Esporte, Escola Politécnica, Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Faculdade de Odontologia, Instituto de Biociências, Instituto de Psicologia, Instituto de Química, Instituto de Matemática e Estatística.

Comissão Interna de Biossegurança (CIBio)

Tem a missão de monitorar as atividades de pesquisa e ensino no ICB para que sejam conduzidas em condições de biossegurança para todos os participantes envolvidos com potenciais contaminantes químicos ou biológicos. Também é a instância no ICB encarregada dos procedimentos para obtenção de licenças para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao uso de organismos geneticamente modificados (OGMs) de qualquer natureza, de acordo com a Política e Legislação Nacional de Biossegurança relativa a OGMs. Nesse sentido, cabe à Comissão monitorar essas atividades no âmbito do ICB.

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

Tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes da atividade profissional, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde de todos que exercem atividades no ICB.

Comissão de apoio à comunidade (CAC)

Criada em 2017, esta Comissão é vinculada à Comissão de Inclusão e Pertencimento do ICB. É composta por membros de vários departamentos, da Administração e representantes discentes.

Preocupa-se com o bem estar dos membros da comunidade do ICB e na medida do possível oferece apoio psicológico por meio de Psicólogo e Psicanalistas voluntários(as).

Comissões de Ética

Há duas comissões de ética instituídas no ICB, a Comissão de Ética no Uso dos Animais (CEUA) e o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH).

Ambas têm a função de analisar preliminarmente projetos de pesquisa que estudantes de Graduação e de Pós-Graduação, pesquisadores do ICB e pesquisadores de outras instituições pretendem executar nas dependências do ICB ou de outras instituições universitárias ou de pesquisa. Nenhum projeto que envolve animais ou seres humanos, ou órgãos, tecidos, células ou líquidos deles derivados pode ser desenvolvido sem que seja autorizado pelas comissões de ética.

Todos aspectos éticos determinados por convenções internacionais e pela legislação nacional relativos aos procedimentos que devem ser obedecidos em pesquisas científicas são levados em conta na análise dos projetos. As comissões exercem também atividades de natureza consultiva em relação a problemas éticos relacionados à pesquisa animal e humana.

Comissão de Cooperação Nacional e Internacional (CCNInt)

Está encarregada do relacionamento do ICB com pesquisadores e instituições a nível nacional e internacional, promove a atividade de pesquisadores vindos de outras instituições e auxilia na interação de estudantes e pesquisadores do ICB com outras instituições nacionais ou estrangeiras.

Escritório de Boas Práticas Científicas

É um colegiado que cuida da observação de boas práticas científicas pelos membros do ICB nas atividades exercidas no âmbito da instituição.

Dentre suas atribuições destacam-se: zelar pela observância de princípios éticos em pesquisa, analisar denúncias de desvios de condutas e práticas incorretas na atividade científica, monitorar a observância do uso do caderno de laboratório por pesquisadores e por alunos de diferentes níveis e profissionais que exercem pesquisas na instituição.

O ICB instituiu há muitos anos um Código de Boas Práticas Científicas a ser observado pelos seus pesquisadores.

Núcleo de Comunicação (NUCOM)

Seu intuito é desenvolver estratégias proativas junto à mídia para divulgar e promover a ciência de excelência desenvolvida pelo ICB-USP, bem como facilitar a comunicação frente à comunidade interna e externa e melhorar o acesso e o conhecimento das atividades desenvolvidas pelos Departamentos de ensino, Comissões e Centros de Apoio.

Núcleo de Radioproteção (NRp)

Tem como funções controlar o uso de radioisótopos conforme a legislação nacional, a validação e o licenciamento para uso de radioisótopos, orientação para procedimentos e práticas seguras no uso de radioisótopos e orientação e controle do descarte adequado de rejeitos radioativos gerados nas investigações científicas.

Além disso promove a orientação e o treinamento de novos usuários para a obtenção e/ou renovação de matrículas de instalações radioativas e licenças para compra de material radioativo de acordo com as normas vigentes da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e o controle do descomissionamento de instalações radioativas quando não serão mais utilizadas.

Serviço de Biblioteca e Informação Biomédica (SBiB)

Foi criada pelo primeiro Diretor no início da formação da instituição pela contratação de Bibliotecárias que tiveram a missão de formar uma nova Biblioteca. Ocupa uma área de 1.165 m^2 distribuídos em dois andares do Edifício Biomédicas I. Atualmente é dotada de competentes Bibliotecárias e funcionários administrativos que auxiliam os usuários na busca de material didático e de pesquisa.

Além disso, constitui-se em um importante local de estudo para os alunos dos vários cursos ministrados pelo ICB e é dotada de inúmeros recursos audiovisuais.

Seu acervo foi inicialmente composto por livros e periódicos trazidos pelos departamentos que progressivamente estavam se transferindo para edifícios no Campus Central da USP. Já nos seus primórdios iniciou-se o processo de assinatura de uma larga coleção de periódicos, a compra de livros, e a disponibilização de Teses e Dissertações apresentadas no ICB. Mais recentemente abriga os Cadernos de Laboratório resultantes dos trabalhos de pesquisa de estudantes de Pós-Graduação e mantém coleção de E-books. Possui também uma importante coleção de 350 antigos livros de interesse histórico.

Seu acervo físico atual é formado por cerca de 17.504 livros, 5.629 Teses, 116.291 fascículos de 922 títulos de periódicos, 1.475 Cadernos de Laboratório, um acervo eletrônico de 611.000 E-books, 8.161 periódicos eletrônicos de Ciências da Saúde, 182 Bases de Dados, 5.038 exemplares de Teses e Dissertações e 33.964 itens de separatas referentes de artigos publicados em periódicos, resumos apresentados em eventos ou em publicações de eventos, partes de monografias/livros, cartas/editoriais publicadas em periódicos e artigos de jornais.

Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero" (MAH)

Situado no Edifício Biomédicas III, é o segundo museu mais visitado da USP e um pólo de atração para centenas de caravanas que durante o ano inteiro conduzem estudantes do ensino secundário da cidade de São Paulo e de cidades vizinhas.

Possui um rico acervo de mais de 200 peças anatômicas para fins didáticos, formadas por esqueletos, ossos individuais, órgãos preparados por dissecção e por várias técnicas, como a diafanização, a injeção e a corrosão. Recentemente renovado, apresenta os inúmeros espécimes de maneira didática, apoiado por um dedicado corpo de técnicos e auxiliares.

Central de Bioterismo (CEBIOT)

A CEBIOT tem como objetivo coordenar e administrar a produção, preservação, manutenção e fornecimento de linhagens de ratos e de camundongos a docentes e pesquisadores do ICB, da USP e de outras instituições.

A Central é composta por vários setores: Biotério de Produção de Ratos, localizado em edifício próprio; Laboratório de Controle Sanitário Animal; Biotérios departamentais de Experimentação Animal, localizados nos vários edifícios do ICB e que são utilizados pelos pesquisadores e estudantes e mantidos por funcionários especialmente treinados para essas funções.

LABORATÓRIOS ESPECIAIS DO ICB

Centro de Facilidades para à Pesquisa (CEFAP)

O CEFAP é um centro multiusuário para a prestação de serviços específicos de maior complexidade técnico-científica. É dotado de vários equipamentos que permitem a realização de técnicas altamente especializadas para a realização de pesquisas na fronteira do conhecimento. Pode ser utilizado por pesquisadores do ICB assim como de outras instituições.

O CEFAP é coordenado por um Comitê Gestor composto por docentes do ICB e por membros de diferentes Unidades da USP, como Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Instituto de Biociências e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia.

Está instalado em um espaço independente no andar térreo do Edifício Biomédicas IV no Campus da Universidade de São Paulo, em uma área de aproximadamente 420 m^2. Possui onze salas independentes, além de um anfiteatro multiusuário.

Dentre as demandas atendidas, estão priorizadas atualmente cinco diferentes tecnologias de alto impacto científico, que receberam apoio financeiro da FAPESP para sua aquisição. As seguintes unidades compõem o CEFAP:

- BIOMASS (Mass Spectometry and Proteome Research)
  Proteômica e espectrometria de massas;
- CONFOCAL (CONFOCAL microscopy core facility)
  Cultura celular e microscopia confocal multifotônica para estudo de células vivas e obtenção de imagens;
- FLUIR (FLow citometry Unit and Imaging Research)
  Citometria de fluxo com separação celular (cell-sorting) e imageamento de animais in vivo;
- GENIAL (GENome Investigation and Analysis Laboratory)
  Para análise genômica e sequenciamento de DNA em larga escala;
- BIOINFO (Facility de Bioinformática)
  Para computação de alto desempenho, com grande capacidade de processamento e memória, para execução de softwares de bioinformática.

Laboratórios de Campo do ICB

O ICB mantém várias instalações de ensino, pesquisa e atendimento à população local, fora de sua sede no Campus central da USP em São Paulo.

Campus Avançado em Monte Negro, no estado de Rondônia (ICB-V)

Foi estabelecido em fevereiro de 1997 pelo Departamento de Parasitologia, destinado a estudos de doenças negligenciadas endêmicas da Amazônia, como a malária, as leishmanioses, as filarioses, a toxoplasmose e a doença de Chagas.

Possui um Ambulatório Médico Especializado que oferece à população do município assistência médica e odontológica gratuita. No Centro está instalado um laboratório clínico, um laboratório completo para atividades de pesquisa e um insetário. Os pesquisadores e estudantes dispõem de um alojamento e um auditório para aulas, discussões e seminários.

Prof. Krieger, Prof. Marcelo e Prof. Jackson (Foto: Marcio Martins)

Em parceria com a Faculdade de Odontologia de Bauru da USP, foi estabelecido no ICB-V um centro de saúde bucal com consultórios odontológicos e fonoaudiológicos completos para atendimento da população local.

O Departamento de Parasitologia do ICB-USP mantém um docente residente em Monte Negro, que coordena as atividades de pesquisa e assistenciais.

Numerosas parcerias nacionais e internacionais foram estabelecidas pelo Centro Avançado de Pesquisa em Monte Negro, resultando em notável produção científica e formação de pessoal.

Laboratório Avançado em Cruzeiro do Sul, Acre

O Departamento de Parasitologia do ICB-USP mantém desde 2004, em conjunto com a Universidade Federal do Acre (UFAC), atividades de pesquisa de campo no estado do Acre. Com esta finalidade, o ICB-USP e a UFAC celebraram convênio formal de cooperação científica.

O laboratório que dá suporte a essas atividades situa-se no campus da Floresta da UFAC no município de Cruzeiro do Sul, extremo ocidental do estado do Acre, próximo à fronteira com o Peru. Esse laboratório, coordenado pelo Prof. Rodrigo Medeiros de Souza (UFAC), proporciona estágios de pesquisa a dezenas de pesquisadores e estudantes de Graduação e de Pós-Graduação da USP e de diversas instituições do Brasil e do exterior.

Os temas de estudo e de trabalho do Laboratório Avançado se concentram na epidemiologia e no controle da malária em comunidades urbanas e rurais no Vale do Juruá, provavelmente a região do país com maior incidência de malária. Além disso tem uma grande preocupação com a saúde materno-infantil incluindo uma ampla linha de pesquisa relacionada à transmissão materno-fetal da malária e à imunopatologia da malária gestacional.

O laboratório lidera a participação brasileira no Amazonian International Center of Excellence in Malaria Research, um consórcio entre pesquisadores norte-americanos, brasileiros e peruanos que recebe aporte financeiro do National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) do National Institutes of Health (NIH), Estados Unidos.

Laboratório de Campo em Juazeiro, Bahia

É um laboratório avançado de pesquisa em Mosquitos Geneticamente Modificados do Vale do Rio São Francisco, resultado de uma parceria entre o ICB e a biofábrica Moscamed Brasil. Obteve a certificação da CTNBio no segundo semestre de 2010.

O objetivo desse laboratório é a produção em larga escala de mosquitos geneticamente modificados (MGM) para o projeto piloto PAT – Projeto Aedes transgênico. No laboratório são produzidos mosquitos machos transgênicos tornados estéreis, para serem soltos no campo com a finalidade de promover supressão local da população de mosquitos e a redução de casos de doença na área de liberação. Atualmente são produzidos por semana cerca de 400 mil mosquitos machos, para a liberação de aproximadamente 2,5 milhões de ovos.

Essa parceria conta com a participação de agentes de controle da Prefeitura da cidade de Juazeiro (BA) para avaliar o resultado das liberações semanais.

Participação de docentes do Instituto de Ciências Biomédicas na administração universitária

Vários membros do ICB exerceram importantes atividades da administração em órgãos da Universidade de São Paulo, como por exemplo:

- Prof. Antônio Guimarães Ferri, Diretor do Instituto Oceanográfico;
- Prof. Erney Plessman Camargo, Pró-Reitor de Pesquisa;
- Prof. Flávio Fava de Moraes, Reitor da Universidade de São Paulo;
- Prof. José Carneiro da Silva Filho, Diretor do Instituto Oceanográfico, Diretor da EDUSP;
- Prof. José Roberto Machado Cunha da Silva, Diretor do Centro de Biologia Marítima da USP (CEBIMAR);
- Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes, Pró-Reitor de Pós-Graduação;
- Profa. Telma Maria Tenório Zorn - Pró-Reitora de Graduação;
- Prof. Niels Olsen Saraiva Câmara - Pró-Reitor Adjunto de Pós-Graduação.

Participação na administração de outras instituições

- Prof. Gerhard Malnic, Presidente da Academia de Ciências do Estado de São Paulo;
- Prof. Alberto Carvalho da Silva, Presidente da Academia de Ciências do Estado de São Paulo;
- Prof. Erney Plessman Camargo, Presidente da Fundação Zerbini;
- Prof. Flávio Fava de Moraes, Diretor Científico da FAPESP, Diretor da Fundação SEADE, Diretor da Fundação Faculdade de Medicina;
- Prof. Paulo Abrahamsohn. Diretor Executivo e Presidente da Academia de Ciências do Estado de São Paulo;
- Prof. Rui Curi, Vice-diretor do Instituto Butantan.

1º versão (1996)
Diretor: Prof. José Carneiro da Silva Filho

2º versão (2010)
Diretor: Prof. Rui Curi

Comemoração - 40 anos (2009)
Diretor: Prof. Luiz R. Giorgetti Britto

Comemoração - 45 anos (2014)
Diretor: Prof. Jackson C. Bittencourt

Comemoração - 50 anos (2019)
Diretor: Prof. Luís Carlos S. Ferreira

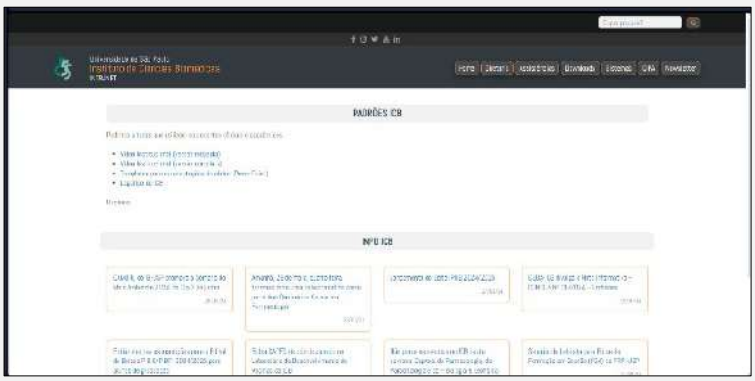
Comemoração - 55 anos (2024)
Diretora: Profa. Patrícia Gama

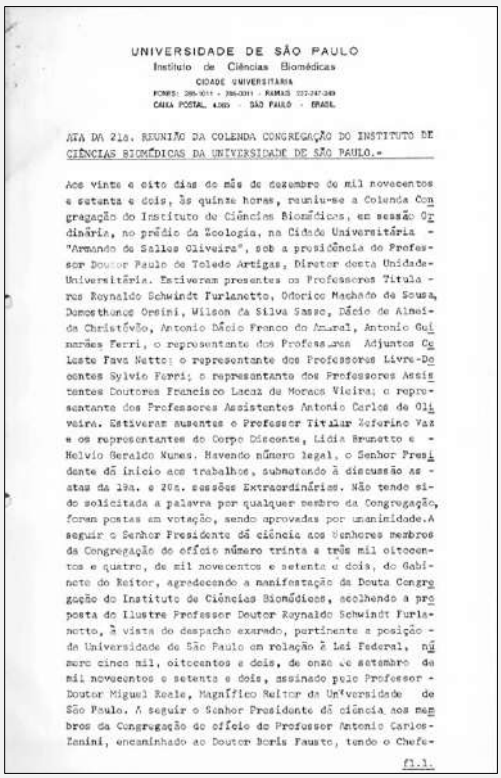
Portal do ICB (Antigos)

Portal do ICB (2024)
(Versão em português)

Portal do ICB (2024)
(Versão em inglês)

Intranet (2024)





UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Instituto de Ciências Biomédicas
CIDADE UNIVERSITÁRIA

ATA DA 21a. REUNIÃO DA COLENDA CONGREGAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.-

Aos vinte e oito dias do mês de dezembro de mil novecentos e setenta e dois, às quinze horas, reuniu-se a Colenda Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas, em sessão Ordinária, no prédio da Zoologia, na Cidade Universitária - "Armando de Salles Oliveira", sob a presidência do Professor Doutor Paulo de Toledo Artigas, Diretor desta Unidade Universitária. Estiveram presentes os Professores Titulares Reynaldo Schwindt Furlanetto, Otórico Machado de Sousa, Domosthenes Orsini, Wilson da Silva Sasso, Décio de Almeida Christóvão, Antonio Dácio Franco do Amaral, Antonio Guimarães Ferri, o representante dos Professores Adjuntos Cláudio Leste Pava Netto; o representante dos Professores Livre-Docentes Sylvio Ferri; o representante dos Professores Assistentes Doutores Francisco Lacaz de Moraes Vieira; o representante dos Professores Assistentes Antonio Carlos de Oliveira. Estiveram ausentes o Professor Titular Zoferino Vaz e os representantes do Corpo Discente, Lídia Brunetto e Helvio Geraldo Nunes. Havendo número legal, o Senhor Presidente dá início aos trabalhos, submetendo à discussão as atas da 19a. e 20a. sessões Extraordinárias. Não tendo sido solicitada a palavra por qualquer membro da Congregação, foram postas em votação, sendo aprovadas por unanimidade. A seguir o Senhor Presidente dá ciência aos Senhores membros da Congregação do ofício número trinta e três mil oitocentos e quatro, de mil novecentos e setenta e dois, do Gabinete do Reitor, agradecendo a manifestação da Douta Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas, acolhendo a proposta do Ilustre Professor Doutor Reynaldo Schwindt Furlanetto, à vista do despacho exarado, pertinente a posição da Universidade de São Paulo em relação à Lei Federal, número cinco mil, oitocentos e dois, de onze de setembro de mil novecentos e setenta e dois, assinado pelo Professor Doutor Miguel Reale, Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo. A seguir o Senhor Presidente dá ciência aos membros da Congregação do ofício do Professor Antonio Carlos Zanini, encaminhado ao Doutor Boris Fausto, tendo o Chefe-

fl.1.

ICB USP

Ata da 454ª reunião ordinária da Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo

Aos vinte e nove dias do mês de maio de dois mil e vinte e quatro, às nove horas, reuniu-se a Colenda Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, na sala da Congregação, localizada no sexto térreo do Edifício Biomédicas III, na área da Diretoria, com a presença dos seguintes congregantes: Patrícia Gama, *Diretora*, Carlos Pelleschi Taborda, *Vice-diretor*, *Chefes de Departamento*: Cláudio Romero Farias Marinho, *Chefe do Departamento de Parasitologia*, Alexandre Marcon Steiner, *chefe do Departamento de Imunologia*; Luiz Roberto Giorgetti de Britto, *Vice-chefe do Departamento de Fisiologia e Biofísica*; Camila Dale Squarzoni, *Vice-chefe do Departamento de Anatomia*; Rosana Camarini, *chefe do Departamento de Farmacologia*; Wallington Luiz de Araujo, *Chefe do Departamento de Microbiologia*. *Comissões Estatutárias*: Vanessa Morais de Freitas, *presidente da Comissão de Pesquisa e Inovação*; Dânia Emi Hamassaki, *Presidente da Comissão de Inclusão e Pertencimento*, e Luciana Venturini Rossoni, *Presidente da Comissão de Graduação*. *Representantes dos Professores Titulares*: Carlos Frederico Martins Menck, Edna Teruko Kimura, João Gustavo Pessini Amarante Mendes, Letícia Veras Costa Lotufo, Luis Carlos de Souza Ferreira, Maria Luiza de Morais Barreto de Chaves, Sérgio Costa Oliveira. *Representantes dos Professores Associados*: Andrea da Silva Torrão, Arthur Gruber, Eleni Haruka Miyabara, Enrique Mario Boccardo Pierutivo, José Roberto Machado Cunha da Silva, Kelly Ishida, Lourdes Isaac, Lucia Rossetti Lopes, Magnus Ake Gidlund, Marcio Vinicius Bertacine Dias, Silvia Beatriz Boscardin. *Representante dos Professores Doutores*: Andrea Balan Fernandes, Bruna Cunha de Alencar Bargieri, Luciane Valéria Sta, Diego Luiz Rovaris, João Marcelo Pereira Alves, Rita de Cássia Café Ferreira, Simone Cristina Motta. *Representantes dos Servidores Técnico-Administrativos*: Gabriela Malheiros Moraes, Renato Augusto Aguiar de Oliveira. *Representantes Discentes*: Giovanna Teixeira da Silva, Beatriz do Nascimento Barbosa, Ammir Yarcoub Helou, João Vinicius Honório da Silva e Matheus Santos Costa. *Ausências Justificadas*: Vagner Roberto Antunes, Carla Roberta de Oliveira Carvalho, Wothan Tavares de Lima, Anderson de Sá Nunes, Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua, Marcelo Urbano Ferreira, Maria Tereza Nunes, Marinilce Fagundes dos Santos, Thiago dos Santos Moreira, Gerhard Wunderlich, Cecília Helena de Azevedo Gouveia Ferreira, Fernanda Orsi, Edson Tadeu Julio de Miranda. *Não compareceram*: Carolina Demarchi Munhoz, Alejandro Miguel Katzin, Anselmo Sigari Moriscot, Ariel Mariano Silber, Benedito Correa, Carsten Wrenger, Cristoforo Scavone, Edison Luiz Durigon, Emer Suavinho Ferro, Gilberto de Nucci, José Donato Júnior, Julio César Batista Ferreira, Lisete Compagno Michelini, Maria Regina D'Império Lima, Maria Marly Geraldes Teixeira, Newton Sabino Canteras, Nicls Olson Saraiva Corrara, Ruy Gastaldoni Jaeger, Ammir Yacoub Helou, Guilherme Andrade Alves, Lucas Souza dos Santos. **PARTE I - EXPEDIENTE. 1. Apreciação da ata da 453ª reunião ordinária da Congregação de 24/04/2024.** Em votação, aprovada pela maioria, com quatro abstenções. **2. Apresentação dos Equipamentos Multi-**

1

Ata de 1972
Diretor: Prof. Paulo de Toledo Artigas

Ata de 2024
Diretora: Profa. Patrícia Gama

OS PRIMÓRDIOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

2

Antes da fundação da Universidade de São Paulo (USP), várias das instituições de ensino de nível superior públicas existentes no Estado de São Paulo que vieram a compor a universidade já estavam estabelecidas nas cidades de São Paulo e Piracicaba.

Faculdade de Direito (FD)

A Faculdade de Direito de São Paulo, foi institucionalizada simultaneamente com a Faculdade de Direito do Recife pela aprovação da lei de 11 de agosto de 1827 proposta por D. Pedro I e que criava os dois primeiros cursos jurídicos no país. A criação de entidades de ensino superior se seguiu à promulgação da primeira Constituição do Brasil, após a Independência em 1822 e acredita-se que o Imperador pretendia ampliar o conjunto de cidadãos com conhecimento jurídico habilitados para exercerem importantes funções na nova Nação.

Em 1854, a Faculdade de Direito em São Paulo recebeu o nome oficial de Faculdade de Direito da Cidade de São Paulo. Foi instalada no Convento de São Francisco. Era uma construção de taipa do século XVII, de estilo barroco que, na década de 1930, foi demolida e reconstruída, constituindo as Arcadas que conhecemos hoje, situadas no Largo de São Francisco em São Paulo.

Escola Politécnica (Poli)

A Escola Politécnica foi criada em 1893 por leis estaduais sob a denominação Escola Polytechnica de São Paulo.

Iniciou suas atividades em 1894 e foi instalada no bairro da Luz, no solar onde residiu o Marquês de Três Rios, localizado na atual Rua Três Rios e demolido em 1924. A Escola Politécnica transferiu-se depois para a Praça Fernando Prestes, próxima à Av. Tiradentes. Em 1899 foram concluídas as obras da nova sede com três pavimentos, denominada à época Laboratórios Gerais da Escola, e depois denominada Edifício Paula Souza. Outros edifícios foram construídos e fizeram parte do conjunto da Escola Politécnica.

A transferência da Escola Politécnica para a Cidade Universitária iniciou- se no ano de 1960.

Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF)

Originou-se da Escola Livre de Pharmacia, fundada em 1898 por inspiração da Sociedade Farmacêutica Paulista existente em São Paulo desde 1894. Estava localizada na Rua Brigadeiro Tobias, no.1, bairro da Luz. O primeiro Diretor da Escola Livre de Pharmacia foi Bráulio Gomes (1854 -1903), médico, que foi o organizador da Associação Protetora da Mãe Pobre, a qual originou mais tarde a Maternidade São Paulo.

Em 26 de abril de 1900, por decreto estadual, foi autorizado o ensino de Odontologia e Obstetrícia na Escola de Pharmacia de São Paulo, que passou a denominar-se em 1902 "Escola de Pharmacia, Artes Dentárias e Partos" e em 1905, "Escola de Pharmacia, Artes Dentárias e Obstetrícia de São Paulo". Em 5 de novembro de 1904, foi lançada a pedra fundamental do novo edifício da Escola na rua Três Rios, no bairro de Bom Retiro, o qual foi inaugurado em 1905.

Em 1912 passou a se chamar Escola de Farmácia e Odontologia de São Paulo e em 1924 Faculdade de Farmácia e Odontologia de São Paulo.

Faculdade de Odontologia (FO)

Em 1900, a então denominada Escola Livre de Pharmacia aprovou a criação de uma Cadeira de Prótese Dentária e passou em 1902 a se denominar Escola de Pharmacia, Odontologia e Obstetrícia de São Paulo. Em 1924 recebeu a denominação Faculdade de Farmácia e Odontologia de São Paulo. Em 1934, por ocasião da criação da USP, a faculdade foi incorporada à nova universidade sob o nome de Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de São Paulo, cujo 1º Diretor foi o Prof. Benedito Montenegro.

Em 1962 houve a separação dos cursos de Farmácia e Odontologia, originando a Faculdade de Farmácia e Bioquímica e a Faculdade de Odontologia. Em 1982 iniciou-se a transferência da Faculdade de Odontologia para o campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira.

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq)

Situada em Piracicaba, iniciou suas atividades em 1901 fruto da doação da Fazenda São João da Montanha ao governo do Estado de São Paulo pelo fazendeiro Luiz Vicente de Souza Queiroz. Os seus edifícios foram construídos pelo Governo do Estado de São Paulo. Era denominada Escola Agrícola Prática de Piracicaba e até 1934 esteve ligada à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. Com a fundação da USP foi incorporada à universidade e renomeada Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Faculdade de Medicina (FMUSP)

A Faculdade de Medicina da cidade de São Paulo, foi a terceira escola médica constituída no Brasil após a criação das escolas médicas em Salvador e no Rio de Janeiro por Dom João VI.

A criação da Faculdade de Medicina de São Paulo resultou de uma sequência de várias circunstâncias. A Lei nº 19 de 24 de novembro de 1891, assinada pelo governador do Estado de São Paulo, Américo Brasiliense de Almeida Melo, tratava da fundação da "Academia de Medicina, Cirurgia e Pharmacia de São Paulo" e da criação das escolas de Engenharia e de Agricultura. Um dia depois da promulgação daquela lei ocorreu a deposição do Presidente da República Deodoro da Fonseca e atribui-se a esse fato a postergação da criação dessas entidades.

A primeira associação de médicos do Estado de São Paulo, denominada "Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo", foi criada em 1895 e presidida pelo médico Luís Pereira Barreto. Em 1912 ocorreu a assinatura do decreto de criação do curso da "Escola de Medicina e Cirurgia de São Paulo" pelo governador do Estado de São Paulo, Francisco de Paula Rodrigues Alves.

Em 1913 o Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho, Diretor clínico da Santa Casa de Misericórdia, assumiu a direção da Faculdade de Medicina e Cirurgia e suas atividades tiveram início em edifícios da Escola Politécnica e da Escola de Commercio Álvares Penteado, na qual se deu a aula inaugural da Faculdade. Em 1914 a Faculdade foi transferida para a Rua Brigadeiro Tobias, permanecendo nesta localização até 1931.

A Faculdade de Medicina manteve uma intensa associação com a Fundação Rockefeller que ofereceu grande apoio ao seu funcionamento e, juntamente com fundos do governo estadual, financiou a construção da maior parte do edifício que a Faculdade utiliza atualmente, situado em frente ao Cemitério do Araçá. A pedra fundamental do edifício principal foi inaugurada em 25 de janeiro de 1920 pelo Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho. Sua construção foi iniciada em 1928 e o edifício foi inaugurado em 1931 quando terminaram as atividades de construção e da instalação. A avenida em que se situa recebeu mais tarde o nome de Avenida Dr. Arnaldo.

As atividades didáticas referentes às matérias clínicas foram ministradas na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo até a inauguração do Hospital das Clínicas em 1944.

O edifício do curso de Medicina Legal, situado no terreno da Faculdade de Medicina e depois denominado Instituto Oscar Freire, teve sua construção iniciada em 1928.

Em 1934, a então Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo foi integrada à recém-criada Universidade de São Paulo e adotou sua denominação atual, Faculdade de Medicina da USP.

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ)

Iniciou-se sob forma do Instituto de Veterinária, criado por lei estadual em 1919 e era ligado à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. No Instituto ministrava-se um curso com três anos de duração. Em 1928, por meio de uma lei estadual, foi transformado em Escola de Medicina Veterinária ainda ligada à Secretaria, e o curso passou a ter duração de quatro anos.

Em 1934, no momento da criação da Universidade de São Paulo foi incorporada como Faculdade de Medicina Veterinária.

Imagens das instalações antigas da Faculdade de Direito, Escola Politécnica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Odontologia, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Após ser feita a foto da Faculdade de Medicina, os seus jardins foram reformados e em parte transformados em nova pista Av. Dr. Arnaldo.

Acervo: USP Imagens, Moisés Dorado

USP - Praça do Relógio (Foto: Marilene Guimarães)

A CRIAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A criação da Universidade de São Paulo foi precedida por vários antecedentes relevantes. Vários fatores sociais, econômicos, culturais e políticos contribuíram desde 1920 para que em 1934 a Universidade fosse fundada.

A década de 1920 a 1930 foi uma época de movimentação e excitação cultural e social caracterizada exemplarmente pela Semana de Arte Moderna de 1922, promovida no Theatro Municipal de São Paulo. Esta Semana era representativa de um movimento preocupado com a modernização cultural e social, voltado em grande parte para uma ruptura com a arte acadêmica e com a cultura europeia mais tradicional, visando atenção maior à arte moderna e à cultura nacional.

A Associação Brasileira de Educação (ABE), criada no Rio de Janeiro em 1924 e constituída por um grupo de intelectuais, preocupava-se com a transformação da educação no Brasil e principalmente com sua modernização. Partiu dessa associação um importante e muito influente texto intitulado "Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova", publicado em 1932 pelos principais jornais do Brasil. O autor principal do Manifesto foi Fernando de Azevedo que havia realizado um "Inquérito sobre a Instrução Pública em São Paulo" para o jornal "O Estado de S. Paulo".

A década de 1920 a 1930 foi também caracterizada por intensas movimentações políticas. Além disso, houve a crise econômica de 1929 causada pela quebra da Bolsa de Nova Iorque, que abalou a economia mundial e que, no nosso país, afetou enormemente a exportação de café, o mais importante produto agrícola do País na época. Todos estes fatos, associados a questões eleitorais que ocorreram no Brasil culminaram com a Revolução de 1930 que impediu a posse do candidato presidencial eleito e terminou com a posse de Getúlio Vargas na chefia de um Governo Provisório, tendo ele se mantido como Presidente do Brasil até 1945. Como consequência da revolução de 30 ocorreu em São Paulo a Revolução Constitucionalista de 1932.

Atribui-se à derrota de São Paulo na revolução de 1932 uma importante motivação para a criação da Universidade de São Paulo, pois levou a sociedade civil do Estado a se empenhar pela recuperação da liderança de São Paulo no País.

No Estado de São Paulo existiam escolas superiores mantidas pelo governo federal, estadual e escolas particulares de ensino superior, inclusive uma universidade, como por exemplo a Universidade Mackenzie.

Uma das vias mais importantes escolhidas para o Estado de São Paulo retomar seu prestígio foi desenvolver uma instituição de ensino de nível superior de alta qualidade, com os objetivos de desenvolver a cultura e o conhecimento através da pesquisa científica, formar uma elite com vistas a desenvolver o progresso do País, formar professores de ensino básico e de ensino superior e capacitar profissionais para o mercado de trabalho.

Júlio de Mesquita Filho, Diretor do jornal "O Estado de S. Paulo", liderou um movimento pela criação de uma universidade pública pelo Governo do Estado. Esse movimento sensibilizou a opinião pública, tendo conseguido seu objetivo pela assinatura do Decreto Estadual 6.283, de 25 de janeiro de 1934, pelo governador Armando de Salles Oliveira.

A nova universidade foi concebida segundo o modelo "humboldtiano" de uma universidade regida pela indissociabilidade entre ensino e a pesquisa. Era uma importante inovação que foi seguida na criação de muitas outras universidades no Brasil.

Nas propostas de criação da Universidade de São Paulo formuladas pelo grupo que a idealizou constavam: a aspiração de que ela fosse dotada de autonomia em relação aos poderes públicos, a reunião das faculdades estaduais já existentes e a criação de uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL). Os variados objetivos da FFCL incluíam ocupar uma posição central para a reflexão, para a docência e para a pesquisa. Deveria ainda se constituir em uma unidade de cursos básicos a serem oferecidos para a formação de profissionais de outras faculdades. Tinha como função também formar docentes para o ensino básico, médio e superior nas diversas áreas de sua atuação, que abrangiam as ciências humanas, exatas e biológicas.

Conforme o decreto de sua fundação, a FFCL foi concebida para ser formada por várias seções, por exemplo, Filosofia (que compreendia também a Psicologia), Ciências (Física, Química, Matemática), Ciências Naturais (Biologia Geral, Fisiologia Geral, Fisiologia Geral e Animal, Zoologia Geral, Botânica, Geologia e Mineralogia), História e Geografia, Letras, Ciências Sociais e Políticas.

Para a criação da FFCL foram enviadas várias personalidades eminentes a diversos países do exterior, principalmente à Europa, para convidar professores e pesquisadores que pudessem constituir o corpo docente da nova faculdade. Mais de 20 eminentes professores e pesquisadores, a maioria procedente da Europa, principalmente da França, foram dessa maneira contratados em diversos campos de atuação da FFCL e, durante os primeiros anos da faculdade, constituíram a maioria de seu corpo docente.

Embora a FFCL tivesse sido planejada para ter uma atuação central na USP e oferecer cursos básicos para várias faculdades já existentes e que seriam incorporadas na universidade antes da constituição da USP, este desígnio acabou não ocorrendo inteiramente conforme havia sido planejado. Apesar disso, é inegável reconhecer que a FFCL exerceu uma influência altamente benéfica na área cultural, educacional e de pesquisa que se propagou por toda a USP e pelo Brasil. A atividade de muitos dos docentes que vieram para a USP naquela ocasião extrapolou os limites da USP, pois sua influência para o progresso científico e cultural do País persiste até hoje.

No início a FFCL funcionou de maneira precária na Escola Politécnica e na Faculdade de Medicina. Em 1937 e 1938 as seções de Mineralogia e Petrografia, Zoologia e Fisiologia, Biologia Geral e mais tarde Botânica e Química, foram transferidas para um palacete, antiga residência do industrial Jorge Street, situado na Alameda Glete esquina com a Rua Guaianases. O curso de Ciências Sociais ocupou o prédio da Rua Maria Antônia em uma etapa mais tardia.

A CONCEPÇÃO E A IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS "ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA" DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

4

O jornalista Paulo Duarte teria sido um dos primeiros proponentes de uma sede para a nova universidade tendo sugerido a Fazenda Butantan que pertencia ao governo do Estado. Em 1935 o governador Armando de Salles Oliveira, indicou uma comissão para se ocupar com o estudo da instalação das diversas faculdades que compunham a USP. Na década de 1940 os estudos para a instituição de um campus na região do Butantan prosseguiram e em 1941 foi definida uma área de cerca de 4.700.000 m^2 para essa finalidade. Conforme notícia publicada no jornal O Estado de S. Paulo em 20/11/1943 "Serão inauguradas amanhã importantes obras na Cidade Universitária". Entre as obras iniciais se destacava a construção do Edifício Central da Reitoria. Em 1944 foi criada a primeira comissão específica para administrar a construção da Cidade Universitária.

USP - Praça do Relógio (Foto: Marilene Guimarães)

Além do prédio da Reitoria foram em seguida iniciadas as obras de construção de vários edifícios da Escola Politécnica, da História e Geografia, Conjunto das Químicas, do CRUSP na década de 1960 destinado originalmente a abrigar participantes de Jogos Panamericanos e em seguida moradia estudantil. No período de 1969 a 1973 foram construídos os edifícios da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, o Instituto de Psicologia, a Faculdade de Educação e o Instituto de Física.

Em 1956, uma lei assinada pelo governador do Estado de São Paulo, Jânio Quadros, deu o nome de "Armando de Salles Oliveira" à Cidade Universitária.

A ESTRUTURA DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS ANTERIORMENTE À REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968

5

As universidades e os cursos universitários no Brasil eram historicamente organizados no sistema das Cadeiras ou Cátedras, que eram as unidades básicas constituintes das Faculdades. Cada Cátedra era dirigida por um único docente denominado Professor Catedrático. Era um cargo vitalício conquistado por concurso de provas e títulos, constituindo-se no mais alto grau da hierarquia docente. Havia em cada Cátedra, além do Professor Catedrático, os Professores Assistentes e os Instrutores e conforme a Instituição de Nível Superior, outros professores em cargos denominados de Professor Associado e Professor de Disciplina. Em muitas Cátedras, era frequente que o Professor Catedrático fosse o único docente que ministrava aulas para os estudantes, sendo os outros membros do corpo docente considerados apenas auxiliares.

A administração das Cátedras, a sua orientação didática e das atividades de pesquisa, a contratação de docentes e de funcionários, a ascensão de docentes em concursos da carreira e a promoção de funcionários, assim como a dispensa e demissão de membros da Cátedra estavam a cargo do Professor Catedrático. A atividade de cada Cátedra dependia, portanto, em sua maior parte do Professor Catedrático que, em última análise era responsável pelo bom ou mau funcionamento da Cátedra, pela qualidade do ensino e pela produtividade e qualidade da pesquisa realizada, assim como dos eventuais serviços prestados pela Cátedra, como por exemplo a assistência, atendimento e tratamento de pacientes atendidos em clínicas e hospitais.

É assumido que o sistema de Cátedras e de Catedráticos levou gradativamente à acomodação das atividades das entidades universitárias no Brasil e a um grande imobilismo que prejudicou em muito a evolução do ensino e da pesquisa científica nas universidades brasileiras.

Deve-se ressaltar, no entanto, que muitas Cátedras de Faculdades isoladas e de Universidades apresentavam boa ou excelente qualidade de ensino, pesquisa e atividade de extensão. Foram fruto da dedicação e competência de inúmeros Professores Catedráticos cônscios de suas responsabilidades e da importância de suas atividades na formação profissional dos estudantes, na pesquisa e extensão. Desta maneira constituíam centros de excelência no ambiente do ensino superior brasileiro para o benefício da sociedade em geral e para o desenvolvimento da Nação.

A lei da Reforma Universitária foi promulgada durante a vigência do Regime Militar pela Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Foi concebida para possibilitar a superação dos problemas acumulados durante muitos anos nas universidades e nas faculdades isoladas do país. Apesar da natureza conservadora do Regime Militar, esta lei foi bastante inovadora, avançada e progressista em relação ao estado anterior do Ensino Superior no país.

A lei modificou vários aspectos relevantes da estrutura e da organização universitária tendo aberto novas possibilidades para o avanço do ensino superior. Suas consequências imediatas e a longo prazo fundamentaram o vigoroso e relevante desenvolvimento observado desde então nas instituições de ensino superior de todo o país.

Anteriormente à Reforma Universitária, as Universidades e Faculdades isoladas brasileiras eram estruturadas pelo regime de Cadeiras ou Cátedras, conforme explicitado anteriormente. O excessivo poder e acúmulo de responsabilidades dos Professores Catedráticos era, com razão, considerado danoso para desenvolvimento do ensino e da pesquisa.

A primeira grande alteração determinada pela Reforma Universitária foi a extinção das Cátedras vitalícias, sendo, portanto, eliminadas a partir daquele momento a unicidade das chefias das Cátedras assim com a vitaliciedade do comando das Cátedras pelos Catedráticos.

A segunda importante modificação foi a criação de Departamentos em substituição às Cátedras, inspirada nos modelos existentes em universidades americanas e inglesas. Segundo a Lei 5.540: "O departamento será a menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal, e compreenderá disciplinas afins".

A criação dos departamentos como unidades fundamentais das instituições de nível superior teve várias consequências altamente significativas.

Em lugar de um único Professor Catedrático, os Departamentos poderiam ser chefiados por docentes no grau máximo da carreira universitária, os Professores Titulares ou por Professores Adjuntos ou Associados em Departamentos que não dispusessem de Professores Titulares. Além disso, os Departamentos contariam também com docentes em outros níveis da carreira, os Professores Assistente Doutores. Uma outra modificação muito relevante foi a de que nos departamentos poderiam existir vários docentes em cada um dos níveis da carreira.

Em lugar do Professor Catedrático que anteriormente comandava as Cátedras por anos a fio até sua morte ou aposentadoria, os Departamentos passaram a ser chefiados por um Chefe eleito para um mandato de duração fixada nos Estatutos e Regimentos das suas instituições. Os Departamentos seriam dirigidos por um Conselho de Departamento composto pelo Chefe, Vice-Chefe, representantes das diversas categorias docentes, representante (s) discente (s) e de funcionários não-docentes.

Uma terceira consequência muito relevante da Reforma foi a criação de cursos básicos em instituições que ainda não dispunham destes cursos.

Anteriormente à Reforma, na grande maioria dos cursos universitários as disciplinas básicas de cada um desses cursos eram integradas na estrutura curricular das respectivas Faculdades. Isto ocorria via de regra nos cursos profissionalizantes como Medicina, Odontologia, Medicina Veterinária, Farmácia, Enfermagem, etc. Pela criação dos cursos básicos essas disciplinas básicas foram desmembradas das Faculdades profissionalizantes e passaram a integrar institutos básicos, independentes, separados e especializados na docência e pesquisa de suas respectivas disciplinas. Os cursos oferecidos pelos novos institutos passaram a ser ministrados tanto a alunos próprios dos institutos como aos alunos das faculdades profissionalizantes. Desta maneira, muitos novos institutos de ensino e pesquisa foram criados nas Universidades brasileiras.

O Conselho Universitário, órgão máximo da Universidade de São Paulo, reformulou o Estatuto e o Regimento Geral da USP para adaptá-los à nova legislação em consequência da Reforma Universitária. O novo Estatuto e Regimento entraram em vigor em fins de 1969.

Dentre as modificações do Estatuto e Regimento Geral merecem destaque especial as já mencionadas acima, a saber, a eliminação do sistema de Cátedras, a criação de institutos básicos e a implementação da estrutura departamental em todas unidades constituintes da USP.

O desmembramento de disciplinas básicas de diversas Faculdades e a sua reunião com disciplinas afins resultou na criação de vários novos institutos na USP listados a seguir, juntamente com os seus primeiros Diretores que foram indicados pelo Conselho Universitário:

- Instituto de Biociências (IB)
  Prof. Paulo Sawaya
- Instituto de Ciências Biomédicas (ICB)
  Prof. Paulo de Toledo Artigas
- Instituto de Física (IF)
  Prof. José Goldemberg
- Instituto de Geociências e Astronomia (IGA)
  Prof. Josué Camargo Mendes
- Instituto de Matemática e Estatística (IME)
  Prof. Cândido Lima da Silva Dias
- Instituto de Química (IQ)
  Prof. Paschoal Ernesto Américo Senise
- Instituto de Psicologia (IP)
  Prof. Arrigo Leonardo Angelini
- Faculdade de Educação (FE)
  Prof. Laerte Ramos de Carvalho

O Instituto de Geociências e Astronomia (IGA) mais tarde originou os atuais Instituto de Geociências (IGc) e o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG).

Da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), fundada em 1934 por ocasião da criação da USP, foram desmembrados diversos cursos que passaram a constituir novos institutos. Após a reforma do Estatuto da USP em 1969 a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras passou a se denominar Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH).

Exemplos de cursos existentes na antiga FFCL e que dela foram desmembrados foram os cursos de Física, Química, Matemática, Estatística, Biologia, Geociências, Psicologia e Pedagogia. Sua desincorporação resultou na formação dos institutos de Física, Química, Matemática, Biociências, Geologia, Psicologia e Faculdade de Educação.

USP - Biomédicas II (Foto: Prof. Vagner Roberto Antunes)

A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

Diferentemente do processo da criação dos novos institutos acima mencionados, o Instituto de Ciências Biomédicas foi constituído pela reunião de antigas Cátedras desmembradas das Faculdades de Farmácia, Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária da USP.

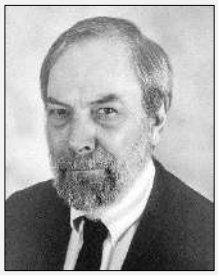
As várias Cátedras destas Faculdades que ministravam disciplinas afins foram reunidas formando assim novos Departamentos. Desta maneira, por exemplo, as antigas Cátedras de Histologia das Faculdades de Farmácia, Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária foram agregadas em um único Departamento de Histologia e Embriologia. O mesmo ocorreu com as várias Cátedras de Anatomia, Fisiologia, Farmacologia, Microbiologia e Parasitologia desmembradas de suas Faculdades e que constituíram os Departamentos do Instituto de Ciências Biomédicas.

O Prof. Paulo de Toledo Artigas, primeiro Diretor do ICB-USP, foi indicado pelo Conselho Universitário da USP, da mesma maneira como os demais Diretores dos Institutos e Faculdades naquele momento criados pelos novos estatutos da USP. Os Diretores seguintes do ICB foram eleitos pela Congregação do ICB e mais adiante pela comunidade do instituto.

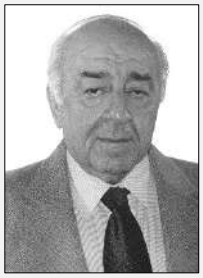
DIRETORES E VICE-DIRETORES DO ICB DESDE SUA CRIAÇÃO ATÉ O ANO DE 2024

Diretor	*Prof. Paulo de T. Artigas*	*Prof. Reynaldo S. Furlanetto*	*Prof. José Carneiro da S. Filho*	*Prof. Flávio Fava de Moraes*
Vice-diretor	------	*Prof. Antônio G. Ferri e Prof. José Carneiro da S. Filho*	*Prof. Renato Piza de Souza Carvalho*	*Prof. Flávio Zelante*
Gestão	*1970-1974*	*1974-1978*	*1978-1982*	*1982-1986*

Diretor	*Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes*	*Prof. Gerhard Malnic*	*Prof. José Carneiro da S. Filho*	*Profa. Magda Maria Sales Carneiro*
Vice-diretor	*Prof. Erney Plessman Camargo*	*Prof. Antonio Carlos M. de Camargo*	*Profa. Regina Scivoletto*	*Profa. Telma Maria Tenório Zorn*
Gestão	*1986-1989*	*1989-1993*	*1993-1997*	*1997-2001*

				
Diretor	*Prof. Henrique Krieger*	*Prof. Luiz Roberto Giorgetti de Britto*	*Prof. Rui Curi*	*Prof. Jackson Cioni Bittencourt*
Vice-diretor	*Prof. Jackson Cioni Bittencourt*	*Prof. Carlos Frederico Martins Menck*	*Prof. Benedito Corrêa*	*Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira*
Gestão	*2001-2005*	*2005-2009*	*2009-2013*	*2013-2017*

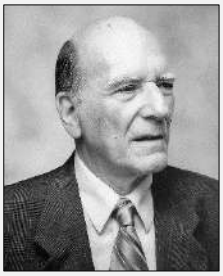
Diretor	*Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira*	*Profa. Patrícia Gama*
Vice-diretor	*Prof. Gustavo P. Amarante-Mendes*	*Prof. Carlos Pelleschi Taborda*
Gestão	*2017-2021*	*2021-2025*



Prof. Luiz Rachid Trabulsi (1999)

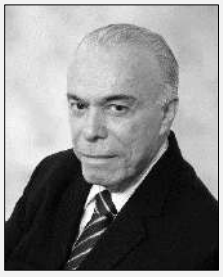
Prof. José Carneiro da S. Filho (1999)

Prof. Alberto C. da Silva (2003)



Prof. Gerhard Malnic (2004)

Prof. Erney P. Camargo (2005)



Prof. Flávio Fava de Moraes (2008)

Profa. Telma M. T. Zorn (2019)

O **Prof. Paulo de Toledo Artigas** graduou-se em Medicina no ano de 1929 pela Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo – atual Faculdade de Medicina da USP – e se especializou em Parasitologia Médica e Comparada. Recebeu o título de livre-docente em Concurso para a Cátedra de Parasitologia naquela Faculdade, concurso no qual foi indicado o Prof. Samuel Barnsley Pessoa.

Em 1932 o Prof. Artigas foi convidado a reger a Cátedra de Parasitologia da Faculdade de Farmácia e Odontologia, da qual foi Diretor de 1948 a 1954. Esta faculdade foi mais tarde integrada à Universidade de São Paulo no momento da sua criação em 1934. Em 1958, o Prof. Artigas transferiu a Cátedra de Parasitologia de sua localização na Faculdade de Farmácia e Odontologia do Bairro do Bom Retiro para o Edifício Zoologia situado no campus central da USP.

Prof. Paulo de Toledo Artigas (Foto: Acervo ICB)

Foi indicado Diretor da Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB-USP), para o período de 1960 a 1970 (FOB-USP), tendo recebido o título de "Cidadão Bauruense".

Após o Prof. Artigas ser indicado Diretor do ICB em 1970, e não tendo encontrado locais disponíveis para o novo Instituto, instalou a Administração do instituto provisoriamente em algumas salas cedidas pelo Instituto de Biociências localizadas no Edifício Zoologia. Juntamente com o primeiro Secretário do ICB, Sr. Rubens da Silva Theodoro e inicialmente de alguns poucos (entre 5 e 6) funcionários, conseguiu lentamente organizar a estrutura administrativa do ICB e preparou o funcionamento inicial do novo instituto. A Administração Central do ICB manteve-se neste local até a sua mudança definitiva para o Edifício Biomédicas III, promovida pelo então Diretor do Instituto Prof. Flávio Fava de Moraes (1982 a 1986), onde se encontra atualmente.

No momento de sua criação o ICB era composto por cinco departamentos:

- Departamento de Anatomia;
- Departamento de Fisiologia e Farmacologia;
- Departamento de Histologia e Embriologia;
- Departamento de Microbiologia e Imunologia;
- Departamento de Parasitologia.

A criação do ICB-USP foi objeto de muitas discussões no Conselho Universitário e várias Faculdades da USP se opuseram à formação desse novo Instituto durante as discussões e votações no Conselho Universitário. As razões dessa posição foram provavelmente o temor relativo à perda de algumas de suas Cátedras que seriam desmembrariam das Faculdades para comporem Departamentos do novo Instituto.

Um fato relevante necessita ser lembrado e ressaltado em relação à criação dos novos institutos da USP após a modificação dos seus Estatutos. Quando da criação desses novos Institutos, foi oferecida a todos docentes a opção de serem transferidos para os seus novos departamentos ou de permanecerem nas suas Faculdades de origem. Embora a grande maioria de docentes das Faculdades que iriam participar do ICB tenha optado por transferir-se para os novos departamentos a serem constituídos, alguns docentes preferiram naquela ocasião permanecer em suas Faculdades, o que ocorreu, por exemplo, nos Departamentos de Anatomia, de Farmacologia e de Microbiologia da Faculdade de Medicina. O Departamento de Anatomia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia decidiu, tendo em vista razões de ordem didática e de pesquisa não se integrar ao ICB, preferindo reunir-se ao Departamento de Cirurgia da sua Faculdade.

O Departamento de Fisiologia e Farmacologia e a Criação do Departamento de Farmacologia

Pelo Estatuto da USP, os seguintes requisitos eram obrigatórios para a constituição de um Departamento: quinze docentes, dois dos quais pertencentes à categoria de Professor Titular e pelo menos um membro de cada categoria da carreira docente. Naquela ocasião, a decisão de alguns docentes em permanecerem em suas Faculdades originais afetou a formação de um novo Departamento de Farmacologia, para o qual estes requisitos não puderam ser cumpridos. Para abrigar os docentes de Farmacologia vindos das várias Faculdades que estavam compondo o ICB, foi adotada a solução do estabelecimento de um Departamento de Fisiologia e Farmacologia, que era constituído por Disciplinas de Fisiologia e de Farmacologia.

A existência do Departamento de Farmacologia, como departamento independente, foi possível após a realização de concursos para Professor Titular da Disciplina de Farmacologia em 1980. No primeiro concurso, foi indicado o Prof. João Garcia Leme, farmacologista, docente da Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto e que se transferiu para o ICB após o concurso. Em seguida ocorreu a transferência do Prof. Alberto Carvalho da Silva do Departamento de Fisiologia e Farmacologia para a disciplina de Farmacologia.

Cumprindo-se assim o requisito de dois Professores Titulares na Disciplina de Farmacologia, assim como a existência de vários docentes em outras categorias da carreira docente foi possível a formação do Departamento de Farmacologia em 1982. Seguiram-se depois outros concursos para Professor Titular em que foram indicados inicialmente o Prof. Sérgio de Moraes e no concurso seguinte a Profa. Regina Scivoletto, a primeira Professora Titular do ICB. Concursos de Livre-docência e a contratação de novos docentes permitiram depois o pleno desenvolvimento do Departamento de Farmacologia.

Com o desmembramento da disciplina de Farmacologia, o Departamento de Fisiologia e Farmacologia passou a se denominar Departamento de Fisiologia e Biofísica.

O Departamento de Microbiologia e Imunologia e a Criação do Departamento de Imunologia

Quando da Reforma Universitária as atividades didáticas e de pesquisa na área de Imunologia eram historicamente associadas a Departamentos de Microbiologia, nos quais eram frequentemente

denominados Setores de Sorologia. Com o passar do tempo a pesquisa e os conhecimentos na área de Imunologia se ampliaram enormemente, gerando uma área de conhecimento própria, separada da Microbiologia.

Em 1975, o Conselho do Departamento de Microbiologia e Imunologia recebeu uma declaração de opção de 13 docentes de se transferirem a um futuro Departamento de Imunologia, caso este se desmembrasse da Microbiologia. Para efetivar a constituição de um novo Departamento foi convidado o Prof. Prof. Ivan da Mota e Albuquerque, Professor Titular do Departamento de Histologia e Embriologia, autoridade mundialmente conhecida pelas suas pesquisas sobre Mastócitos e Anafilaxia. Após a aprovação do Prof. Wilmar Dias da Silva em concurso para Professor Titular do Departamento de Microbiologia e Imunologia em novembro de 1981, a Congregação do ICB aprovou a formação de uma comissão para instruir o desmembramento dos Departamentos de Microbiologia e Imunologia, originando o Departamento de Imunologia em 1982, independente do Departamento de Microbiologia.

O Departamento de Imunologia era composto por dois Professores Titulares, nove doutores, dois auxiliares de ensino e um Professor Colaborador, além de 10 técnicos de laboratório. Seu primeiro Chefe de Departamento foi o Prof. Ivan da Mota e Albuquerque. Em 1983 foram transferidos para este departamento dois Professores Doutores, dois auxiliares de ensino e nove técnicos de laboratório, procedentes da Unidade de Pesquisa e Ensino do Hospital Universitário da USP, que havia sido extinta.

Alteração da denominação do Departamento de Histologia e Embriologia para Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

O Departamento de Histologia e Embriologia, por iniciativa de sua então Chefe, Profa. Telma Maria Tenório Zorn, e tendo em vista os importantes desenvolvimentos nos conhecimentos científicos havidos na área de atuação do departamento, alterou em 2004 sua denominação para Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento.

O INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DO ICB E SUA SUBSEQUENTE EVOLUÇÃO

10

As atividades do ICB foram rapidamente estabelecidas logo após a sua criação. A Administração Central, conforme mencionado anteriormente, foi instalada pelo seu primeiro Diretor **Prof. Paulo de Toledo Artigas** em algumas salas do Edifício Zoologia.

O Prof. Artigas era dotado de grande experiência administrativa, adquirida anteriormente na Universidade de São Paulo e uma de suas primeiras ações foi a instalação da Congregação do ICB.

Pelo Estatuto da USP vigente na época, publicado em 16 de dezembro de 1969, a Congregação era composta pelo Diretor, como Presidente, pelos Chefes dos Departamentos, pelos Professores Titulares em exercício no Instituto (o que incluía os Professores Catedráticos), e por um representante eleito de cada categoria docente, a saber Professor Adjunto, Professor Livre-Docente, Professor Assistente-Doutor e Professor Assistente. A representação discente corresponderia a um décimo do total de docentes deste colegiado. Representantes de funcionários não-docentes passaram a participar como membros da Congregação mais tarde, após reformulação do Estatuto da USP.

Competia à Congregação discutir e aprovar todas atividades administrativas, didáticas, além de muitas outras, inclusive, como foi para o caso do autor destas linhas, indicar e aprovar membros de Bancas de Concurso de Doutoramento, durante o tempo em que a Comissão de Pós -Graduação ainda não tinha sido constituída.

Não havia um Conselho Técnico-Administrativo (CTA) quando da criação do ICB, como seria previsto no Estatuto de 1988.

De acordo com o novo Estatuto da USP aprovado em 1988, a composição da Congregação do ICB foi alterada para ser constituída por Diretor, Vice-diretor, Presidentes das Comissões estatutárias (naquela época Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa, Cultura e Extensão), Chefes dos

Departamentos, Professores Titulares. Além destes, participavam eleitos por seus pares: Professores Associados em número equivalente à metade dos Professores Titulares, representantes de Professores Doutores, de Professores Assistentes e um Auxiliar de Ensino. A representação discente era formada por estudantes de Graduação e Pós-Graduação, em número equivalente a dez por cento do número de membros docentes da Congregação, distribuído proporcionalmente entre estudantes de Graduação e Pós-Graduação, além de representantes de servidores não-docentes.

Na primeira Congregação do ICB instalada em 1970 a maioria dos membros era da categoria de Professores Titulares. Eram os Professores Catedráticos que haviam sido transferidos das Faculdades que constituíram o ICB. Novos Professores Titulares do ICB e que passaram depois a ser membros da Congregação foram aqueles aprovados em concursos que ocorreram após a aprovação do novo Estatuto de 1969. Estes concursos eram destinados a Professores Adjuntos, submetidos a julgamento de títulos e de outras provas ou a critério da Congregação poderiam participar desses concursos especialistas de reconhecido valor, não pertencentes à carreira docente. Para o ingresso no cargo de Professor Assistente era naquele momento exigida comprovação de atividade universitária prévia, equivalente, no mínimo, à de Pós-Graduação em nível de Mestrado.

Os docentes e funcionários não-docentes que compunham o novo Instituto eram provenientes de diversas faculdades da USP situadas na cidade de São Paulo, em sua grande maioria transferidos da Faculdade de Farmácia, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Medicina, Faculdade de Medicina Veterinária e Faculdade de Saúde Pública. Novos docentes foram depois sendo contratados em decorrência principalmente do progressivo aumento do número de alunos de Graduação que passaram a ser atendidos pelo ICB e do aumento das atividades de pesquisa e de outras atividades que foram se somando ao longo do tempo.

Pelo fato de não existirem edifícios para abrigar os novos departamentos do ICB, os docentes e servidores não-docentes continuaram atuando nos locais de trabalho nas Faculdades onde já estavam instalados e, da mesma forma, todas suas atividades didáticas, de pesquisa e outras foram mantidas naqueles locais até foram gradativamente transferidos para o Campus Central da USP. Apenas as reuniões da Congregação e de Comissões estatutárias ocorriam no Edifício da Zoologia, onde estava instalada a Administração do ICB.

Cada Departamento organizou-se conforme dispunha o novo Estatuto e Regimento Geral da USP, constituindo suas estruturas administrativas e elegendo seus respectivos Conselhos de Departamento, Chefes e Vice-Chefes de Departamentos.

As atividades mais relevantes da USP foram coordenadas em 1969 pelas Câmaras de Graduação, de Pós-Graduação, de Pesquisa e de Extensão de Serviços à Comunidade. No Estatuto da USP de 1988 foram criadas as Pró-Reitorias em substituição às Câmaras.

Ensino de Graduação

O ensino de Graduação das disciplinas básicas dos cursos de Farmácia, Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária passou a ser ministrado sob a égide do Instituto de Ciências Biomédicas e teve estas disciplinas desvinculadas das Faculdades que as abrigavam anteriormente. Note-se que as disciplinas profissionalizantes específicas de cada área continuaram a ser ministradas nas respectivas Faculdades de matrícula dos estudantes. Mais tarde foram criados no ICB dois cursos próprios, o Curso de Ciências Biomédicas e o Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde.

Sala de aula (Foto: Marilene Guimarães)

Além de ministrar as disciplinas de Graduação dos cursos acima mencionados, houve para os docentes grande aumento nas suas atividades didáticas de Graduação, pois o ICB passou a atender um número bastante superior de alunos. O ICB recebeu muitos estudantes da área da Saúde ou de outras áreas que necessitavam dos ensinamentos necessários para a sua formação. Foram alunos de Biologia, Enfermagem, Educação Física, Fisioterapia, Nutrição e Terapia Ocupacional e estes alunos frequentaram várias disciplinas ministradas pelos docentes dos Departamentos do ICB.

Inicialmente o ensino das disciplinas básicas para estudantes de Graduação dos cursos de Farmácia, Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária teve continuidade com os mesmos programas vigentes anteriormente. Progressivamente vários desses programas foram sendo reestruturados para atender a novos enfoques necessários para a formação dos estudantes e em resultado de progressivos avanços adquiridos no conhecimento de pesquisas nas diversas áreas de atuação do ICB. Novas disciplinas foram criadas para a atender ao ensino dos estudantes das outras Faculdades que foram incorporados ao corpo de alunos do ICB, fato que, conforme mencionado, resultou em um sensível aumento da carga didática dos docentes do ICB.

Durante as primeiras gestões dos Diretores do ICB (após a gestão do primeiro Diretor), o ensino de Graduação era supervisionado pelo Vice-diretor do Instituto (a gestão do Prof. Artigas não teve Vice-diretor indicado pelo Conselho Universitário). A Comissão de Graduação do ICB foi depois estabelecida com a participação de docentes de cada um dos Departamentos e posteriormente foram criadas comissões específicas em cada Departamento e para cada um dos cursos próprios e para os que o ICB ministrava aos alunos das diversas Faculdades.

No decorrer do tempo, principalmente após a reunião dos membros de cada Departamento em suas novas instalações à medida que os edifícios do ICB foram entregues, o ensino de Graduação passou por significativas modificações e aperfeiçoamentos. Foram resultado de reavaliações a respeito dos objetivos de cada Disciplina, dos seus enfoques, de suas metodologias. Além disso, a gradativa utilização de novos equipamentos para apresentação de aulas e as facilidades introduzidas pelo desenvolvimento de informática facilitaram e aprimoraram grandemente o ensino.

Laboratório - Depto. de Microbiologia
(Foto: Marilene Guimarães)

Pós-Graduação

É relevante lembrar que no momento da criação do ICB, a Pós-Graduação no Brasil estava passando por uma marcante transformação de seu formato. Os Cursos de Pós-Graduação eram antigamente ministrados pelas inúmeras Universidades e Faculdades isoladas do País, sendo que cada Universidade ou Faculdade estruturava independentemente os seus cursos que não eram, portanto, definidos e uniformizados.

Em 1961 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação dispunha sobre cursos de Graduação, Pós-Graduação, Especialização, Aperfeiçoamento e Extensão e outros, a juízo do respectivo instituto de ensino.

A Pós-Graduação deveria ser constituída por cursos de Mestrado e Doutorado, valendo-se provavelmente do modelo americano de Pós-Graduação. Um parecer do Conselho Federal de Educação emitido em 1965, o Parecer nº 977 (conhecido como "Parecer Sucupira", nome de seu autor Newton Sucupira), formou as bases para a nova conceituação da Pós-Graduação no país.

A regulamentação definitiva da Pós-Graduação e a transformação de seu formato para como é conduzida atualmente se deu depois de promulgada a Reforma Universitária pela Lei n. 5.540 em 1968. Foram instituídos os cursos de Mestrado e Doutorado, o sistema de créditos, e todas as outras características que compõem o atual sistema de Pós-Graduação. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) organizou o sistema de autorizações para criação, funcionamento e avaliação dos cursos e os critérios para seu credenciamento, implantação e acompanhamento.

Os cursos "*stricto sensu*" eram destinados principalmente para o desenvolvimento da docência e da pesquisa em instituições de ensino de nível superior ou instituições de pesquisa e os cursos "*lato sensu*", dos quais fazem parte, por exemplo, cursos de aperfeiçoamento e especialização, destinados a pessoas interessadas em aprimorar suas atividades profissionais em instituições de ensino ou pesquisa ou na iniciativa privada.

No início do funcionamento do ICB-USP muitos docentes, especialmente os mais jovens, ainda estavam realizando sua Pós-Graduação no formato "antigo". Este consistia principalmente de atividades de pesquisa acompanhadas pela frequência a alguns cursos, às vezes informais,

ministrados nos Departamentos do ICB ou em outras unidades da USP ou em Faculdades ou institutos de pesquisa fora da USP. A frequência às disciplinas era computada sob forma de créditos, porém não havia uma norma rígida sobre a contagem de créditos e nem sobre a exigência de um número mínimo de créditos, o que ocorreu após a regulamentação de 1968.

A maioria dos docentes que terminavam sua Pós-Graduação naquela época redigia e defendia Teses de Doutorado e outros, em menor número, defendiam Dissertações de Mestrado para em seguida prosseguir para a etapa de Doutorado. De modo geral, os docentes realizavam as pesquisas para suas Teses nos próprios Departamentos em que estavam lotados, nos quais também exerciam suas outras atividades, principalmente a de docência dirigida a estudantes de Graduação. Na época do início do funcionamento do ICB e mesmo durante um bom tempo não havia para seus docentes quase nenhuma dedicação de tempo a atividades administrativas ou outras que não fossem atividades didáticas e de pesquisa.

Com a criação da Comissão de Pós-Graduação do ICB as atividades de Pós-Graduação foram ajustadas à nova formulação dos cursos, conforme determinado a nível Federal após a sua regulamentação pela Lei da Reforma Universitária de 1968. A partir daquele momento, as titulações de Mestrado e Doutorado somente adquiriam validade se tivessem sido obtidas conforme o novo formato da Pós-Graduação.

Naquela época, a Comissão de Pós-Graduação do ICB aprovou os vários Programas, oficializou as disciplinas de cada Programa e credenciou seus Orientadores. A partir deste momento e apesar de ser uma atividade sob muitos aspectos bastante nova, o início do funcionamento dos vários Programas, a ministração das disciplinas, a atuação dos Orientadores e dos Docentes responsáveis pelas Disciplinas dos Programas, assim como os estudos e a atividade de pesquisa realizada pelos pós-graduandos ocorreram de maneira amplamente satisfatória.

Logo após a criação do ICB e mesmo durante algum tempo após a oficialização dos cursos de Pós-Graduação, a maioria dos estudantes que frequentavam os Programas eram docentes do próprio ICB. Mais tarde, os interessados em busca de formação e titulação passaram a ser em grande parte docentes de outras Universidades do País e de instituições de pesquisa que não possuíam cursos de Pós-Graduação próprios. Em seguida e atualmente predominam interessados sem vínculos com instituições de Ensino e Pesquisa.

Durante todo este período, um grande número de estudantes frequentou e se graduou no ICB como Mestres e/ou Doutores. Tornaram-se docentes e pesquisadores no próprio ICB e em outras instituições de nível superior no país e no exterior, e administradores científicos em instituições públicas e na iniciativa privada. Têm contribuído de maneira relevante para a formação de outros docentes e pesquisadores e para o desenvolvimento da ciência tanto no Brasil como no exterior.

Pesquisa

A Comissão de Pesquisa foi instituída em 1988, mais tardiamente que as comissões de Graduação e Pós-Graduação, porém gradativamente assumiu funções importantes na administração das atividades da pesquisa no ICB.

Laboratório - Depto. de Microbiologia
(Foto: Marilene Guimarães)

No início da criação do ICB os seus docentes continuaram desenvolvendo as suas investigações científicas nos laboratórios em suas Faculdades de origem e mais adiante em suas novas instalações após a sua gradativa mudança para o Campus Central da USP. Muitas das linhas de pesquisa desenvolvidas pelos primeiros docentes do ICB se perpetuaram por meio de seus discípulos tanto no ICB assim como em muitas instituições universitárias em que esses discípulos foram admitidos como docentes e também em institutos de pesquisa do país e do exterior.

Mesmo inicialmente, as pesquisas desenvolvidas no ICB abrangiam uma vasta gama de temas inseridos na linha de atuação dos seus Departamentos. Ao longo do tempo os docentes que compunham o quadro inicial do ICB e muitos outros que os sucederam intensificaram suas atividades de Pesquisa. Novas linhas de pesquisa foram sendo criadas pelos docentes mais antigos

do ICB assim como por seus estudantes e pelos novos docentes que foram sendo contratados nos vários Departamentos. Ao longo do tempo intensificaram-se em muito as colaborações internacionais.

Deve se salientar que ocorreu um paulatino aprofundamento e sofisticação na abordagem das pesquisas, inovando e acompanhando as investigações realizadas também em outras partes do mundo. Essa sofisticação evoluiu gradativamente de um universo macro para o microscópico, atingindo o molecular e o genômico.

As pesquisas geradas no ICB geraram inúmeras publicações e tiveram grande reconhecimento e aceitação pela comunidade acadêmica nacional e internacional. A publicação dos resultados das pesquisas foi desde o início feita em um grande número de periódicos nacionais e internacionais de grande repercussão. Cerca de 5.600 artigos foram publicados em periódicos internacionais desde a criação do ICB. Inúmeras pesquisas foram publicadas em periódicos estrangeiros altamente competitivos e bem avaliadas pela comunidade científica internacional.

Os docentes contribuíram para o conhecimento de inúmeras estruturas do corpo e sobre o funcionamento de células, tecidos, órgãos e sistemas de mamíferos, peixes, outros vertebrados, insetos e micro-organismos.

A instalação dos Programas de Pós-Graduação de acordo com o novo seu regulamento e com as determinações da CAPES foi certamente um fator muito relevante para o incremento da atividade de pesquisa no ICB. Foi resultado de estudos desenvolvidos pelos estudantes de Pós-Graduação em nível de Mestrado e de Doutorado, para cujas Dissertações e Teses foi sempre exigido que fossem baseadas em pesquisas de caráter experimental. Esses estudantes também influenciaram a criação de novas linhas de pesquisa no ICB.

Verbas originadas de entidades de fomento para execução de pesquisas foram de vital importância para a atividade de pesquisa. Auxílios provenientes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecno Gabriel lógico (CNPq, anteriormente denominado Conselho Nacional de Pesquisas), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Programa BID e principalmente da FAPESP, foram fundamentais para permitir a aquisição de insumos além de novos e importantes equipamentos para investigações, frequentemente de alto valor, e que permitiram aos cientistas do ICB a manutenção e o contínuo desenvolvimento de pesquisas avançadas assim como a abertura para iniciar novas linhas de pesquisa relevantes, atualizadas, de interesse nacional e internacional, em condições semelhantes a pesquisas realizadas no exterior. Deve-se ressaltar que a FAPESP sempre manteve um fluxo constante de apoio a quem apresentasse bons projetos, financiando material de consumo, material permanente e fornecendo bolsas, frequentemente apoiando viagens de estudos e para a presença em reuniões científicas no exterior. Vários pesquisadores contaram também com apoio financeiro de instituições estrangeiras.

Cultura e Extensão

A Comissão de Cultura e Extensão foi instalada há muito tempo no ICB, tendo, por várias razões, iniciado suas atividades em áreas que eram anteriormente pouco praticadas. Na época da criação desta comissão não havia uma cultura estabelecida sobre o que constituíam essas atividades, que tipo de atividades seriam executadas, como programá-las e a que públicos se deveriam destinar. Faltava uma conceituação definida de seus propósitos e acerca dos modos de procedimentos para a consecução de objetivos, talvez causada em parte por uma falta de definição pela comissão central da USP encarregada de coordenar esta atividade na Universidade.

Exposição Fotográfica 2024 (Foto: Marilene Guimarães)

No decorrer do tempo, a atividade de Cultura e a Extensão, assim como nas outras unidades da USP, encontraram sua vocação. Mais recentemente, a Comissão de Cultura e Extensão tem sido extremamente ativa em oferecer ela própria ou pelo estímulo e apoio às comissões dos Departamentos a oferecerem dezenas de atividades de diversos tipos, para diversos públicos, tanto nas instalações do ICB como em escolas da rede pública.

Inclusão e Pertencimento

A Comissão de Inclusão e Pertencimento é a comissão estatutária mais recentemente instalada no ICB, tendo em vista a criação da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento no início da atual gestão reitoral.

Esta Comissão tem se ocupado com várias das preocupações que fazem parte das suas incumbências, que abrangem questões bastante diversas, tais como etnia, sexualidade, apoio estudantil, moradia estudantil, saúde mental, creches, entre outras. Trata-se de uma tarefa muito relevante e complexa e que requer bastante dedicação.

Horta Comunitária (Foto: Marilene Guimarães)

Além das Comissões Estatutárias, várias Comissões Não-estatutárias, e de Apoio, foram instituídas para amparar, coordenar e administrar inúmeras das complexas e variadas atividades que se desenrolam em uma instituição de ensino e pesquisa.

Informações sobre a criação, instalação e o desenvolvimento de cada um dos Departamentos do Instituto de Ciências Biomédicas da USP serão disponibilizados em outro local desta obra.

A INSTALAÇÃO DOS DEPARTAMENTOS DO ICB NA CIDADE UNIVERSITÁRIA "ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA"

11

Conforme já mencionado anteriormente, no momento em que foi formado, o ICB não tinha instalações próprias e a maior parte de seus docentes, técnicos de laboratório e funcionários administrativos continuavam a exercer suas atividades em seus locais de origem.

Setores de alguns Departamentos já estavam naquele momento estabelecidos no Campus da USP no Butantan, como por exemplo o Departamento de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina Veterinária e o Departamento de Histologia da Faculdade de Odontologia. Estavam instalados em edificações denominadas "barracões", longos edifícios térreos, hoje em grande parte demolidos, e localizados na Av. Lúcio Martins Rodrigues, em área hoje ocupada aproximadamente pela Escola de Comunicação e Artes, Faculdade de Economia e Administração, Restaurante da FEA, Instituto de Relações Internacionais.

Após a construção dos edifícios do ICB no Campus "Armando de Salles Oliveira", foi gradualmente efetivada sua ocupação pelos docentes, corpo técnico e administrativo.

Edifício Biomédicas I

Biomédicas I (Foto: Marilene Guimarães)

Esta foi a primeira edificação entregue ao ICB, localizada na área da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" designada "Setor de Ciências Biomédicas", situada a oeste dos edifícios Botânica e Zoologia do Instituto de Biociências.

Para acompanhar a construção desse edifício foi criada em 1970 pelo Prof. Paulo de Toledo Artigas, Diretor do ICB, uma comissão formada pelos Professores Francisco Lacaz de Moraes, Antônio Carlos Zanini, ambos pertencentes ao Departamento de Fisiologia e Farmacologia, e Paulo Abrahamsohn do Departamento de Histologia e Embriologia. A comissão atuava em conjunto com o arquiteto Roberto Simões do Fundo de Construções da Universidade de São Paulo (FUNDUSP), órgão encarregado das intervenções físicas na USP. O FUNDUSP, criado na década de 1960, foi responsável pela construção do Edifício Biomédicas I, e continua atualmente responsável pelo planejamento, organização, fiscalização e preservação dos espaços da Universidade.

Logo na primeira reunião da Comissão, os membros do ICB tomaram conhecimento do fato de que a construção do edifício já havia sido terminada e em uma visita à obra, constatou que a mesma se

encontrava na etapa de "esqueleto". Nas suas várias plantas arquitetônicas e estruturais, estava indicado que a edificação se intitulava "Edifício Fisiologia", porém foi determinado pela administração do ICB que o edifício abrigaria dois Departamentos: Fisiologia e Farmacologia e Histologia e Embriologia.

A análise das plantas mostrou que o edifício havia sido projetado principalmente para atividades didáticas pois a maioria dos seus espaços tinha a destinação de ser ocupado por salas de aulas e anfiteatros. Esta comissão realizou então um amplo estudo sobre as necessidades de áreas dos dois departamentos, tendo sido feito um planejamento levando em consideração as necessidades de laboratórios individuais e coletivos para docentes, laboratórios de uso comum, escritórios, biotérios, salas para administração dos departamentos, salas de aulas teóricas e práticas, anfiteatros, além de outras áreas necessárias para as várias atividades dos departamentos.

No planejamento da divisão de áreas entre os Departamentos, foram levadas em consideração as ponderações do Prof. Zanini que pertencia à Disciplina de Farmacologia do Departamento de Fisiologia e Farmacologia e que defendeu ardorosamente a reserva de uma área prevendo uma futura criação de um Departamento de Farmacologia, o qual acabou sendo constituído. Assim, o edifício foi dividido em três grandes áreas destinadas aos docentes das disciplinas de Fisiologia, Farmacologia e Histologia e Embriologia. O 1º andar foi destinado a laboratórios do Departamento de Fisiologia e Biofísica, assim como salas de aulas de Graduação para os Departamentos de Fisiologia e Farmacologia e para o Departamento de Histologia e Embriologia. Foi reservada uma área para ser instalada a Biblioteca do ICB, que ocorreu em 1975 sob a denominação Seção de Biblioteca do ICB-USP.

A comissão acompanhou também o planejamento do mobiliário do edifício, o qual foi finalizado e entregue ao ICB pelo FUNDUSP em 1973. O primeiro Departamento a se transferir foi o de Fisiologia e Farmacologia no primeiro semestre desse ano, seguido pela transferência do Departamento de Histologia e Embriologia.

Várias modificações foram feitas no Edifício Biomédicas I nos anos que se seguiram à instalação dos Departamentos, tendo em vista adaptações que se mostraram necessárias durante seu uso.

De acordo com projeto original, a face principal do edifício estava voltada para a Avenida Lineu Prestes. Sua entrada principal se fazia por uma rampa de concreto que partia do jardim (presente entre o Edifício Biomédicas I e o futuro Edifício Biomédicas IV (ainda não existente naquela ocasião). Esta rampa chegava ao 1º andar do Biomédicas I, mas que por motivos práticos quase nunca foi utilizada. A portaria de serviço do prédio, situada na face voltada para o estacionamento, era o local regularmente utilizado para a entrada. Esta entrada de serviço, pelo seu uso preferencial, tornou-se com o tempo a entrada principal do prédio.

A rampa de entrada, que quase nunca tinha sido utilizada, foi mais tarde demolida e o espaço do saguão da entrada do edifício foi depois ocupado pelas Secretarias dos Departamentos de Fisiologia, Farmacologia e por laboratórios desses departamentos.

Acompanhando a antiga face principal havia ao nível do solo, espelhos d'água ao longo de todo prédio. Estes depois se revelaram fatores de causa de crescimento de mofo nas lentes de microscópios e lupas estereoscópicas usadas por pesquisadores do Departamento de Fisiologia cujos laboratórios se localizavam no primeiro andar logo acima dos espelhos d'água. Por esta razão foram depois eliminados.

Havia um grande jardim interno situado no 1º andar entre a Biblioteca e o Restaurante, ao longo das janelas de vários laboratórios do Departamento de Fisiologia e Biofísica. Neste jardim havia tanques (não se sabe com que finalidade foram construídos). Os tanques foram então preenchidos com água e durante certo tempo utilizados pelo Prof. Junqueira (Professor Catedrático do Departamento de Histologia e Embriologia) para manter peixes para suas pesquisas. Acabaram sendo desativados e enterrados.

O movimento e ruído causado pela passagem e aglomeração de pessoas no jardim prejudicava enormemente as atividades dos laboratórios do Departamento de Fisiologia (especialmente o laboratório de sono) assim como as atividades da Biblioteca. Havia também neste jardim longos espelhos d´água em frente a laboratórios e escritórios do Departamento de Fisiologia que causavam

crescimento de mofo nos microscópios. O jardim e os espelhos d'água foram desativados. Atualmente parte do jardim que restou em frente à Biblioteca é ocupado por uma Horta Comunitária criada por iniciativa da Comissão de Inclusão e Pertencimento do ICB e é cuidada por funcionários e docentes.

Edifício Biomédicas II

Biomédicas II (Foto: Marilene Guimarães)

Foi construído em local próximo ao Edifício Biomédicas I, tendo sido destinado a abrigar o Departamento de Microbiologia e Imunologia e o Departamento de Parasitologia. Foi inaugurado em 28 de outubro de 1977, sendo Reitor da USP o Prof. Orlando Marques de Paiva e Diretor do ICB o Prof. Reynaldo Schwindt Furlanetto.

O prédio é constituído por dois blocos, um abrigando os Laboratórios, escritórios, salas de reunião e setores de administração dos Departamentos e outro destinado principalmente à didática, composto de salas de aula e anfiteatros.

O Departamento de Parasitologia mudou-se para o prédio em 1978 e ocupou o andar térreo e o primeiro andar do prédio. O segundo e terceiro andares do Edifício Biomédicas II ficaram prontos no final de 1984, ano em que todos os setores do Departamento de Microbiologia se mudaram para o prédio.

Neste edifício foi instalado em 1984/1985 o Biotério de Criação de Camundongos Isogênicos do Departamento de Imunologia. Seu Chefe de Departamento era o Prof. Wilmar Dias da Silva que participou do planejamento juntamente com a Profa. Ises de Almeida Abrahamsohn, a qual geriu a construção do Biotério e após terminado, gerenciou a sua administração juntamente com a Veterinária Rosália Regina de Lucca e a Bióloga Silvia Massironi. Em 1993 e 1994 foi feita uma reforma para modernização e melhoria sanitária desse Biotério por meio de verba da FINEP, coordenada pela Profa. Ises de Almeida Abrahamsohn e pelo Chefe do Departamento de Imunologia Prof. Mario Mariano.

Durante a década de 1984 a 1995 esse Biotério foi o único fornecedor regular de camundongos isogênicos em condições livres de patógenos para o ICB e para pesquisadores de outras instituições do Brasil.

Edifício Biomédicas III

Biomédicas III (Foto: Marilene Guimarães)

Este edifício se situa ao lado do Hospital Universitário cuja obra foi concluída em 1978 e inaugurada no dia 6 de agosto de 1981.

O Edifício Biomédicas III foi originalmente destinado para abrigar a Unidade de Ensino e Pesquisa (UEP) ligada à Faculdade de Medicina da USP (FMUSP). Juntamente com o Hospital Universitário, o edifício foi projetado e construído por um consórcio internacional especializado em planejamento de hospitais. A UEP foi entregue com inúmeros equipamentos de pesquisa com diversas finalidades e dimensões e que incluíam, por exemplo, dois microscópios eletrônicos. Após o término da sua instalação, a FMUSP e o Hospital Universitário não se interessaram em manter a UEP e seu edifício. Tendo vários Institutos da USP abdicado formalmente da ocupação e utilização da UEP, ela foi dissolvida. Por uma resolução do Conselho Universitário, o edifício foi destinado para o Instituto de Ciências Biomédicas recebendo a denominação Edifício Biomédicas III. Os equipamentos nele existentes foram distribuídos para várias unidades da USP.

O **Prof. Flávio Fava de Moraes,** Diretor do ICB na época (1982-1986) foi o grande responsável pelas tratativas que culminaram com as decisões sobre o destino da UEP e a destinação do edifício para o ICB, graças ao seu intenso empenho e tendo atuado ativamente para agilizar este complexo processo em várias instâncias da USP, principalmente no seu Conselho Universitário.

Imediatamente após publicada a aprovação da cessão do edifício para o ICB em 1986, o Prof. Fava de Moraes rapidamente transferiu a Administração do ICB para o andar térreo do novo edifício. Para isso usou viaturas do ICB e inclusive um automóvel de sua propriedade para o transporte de equipamentos e móveis da Administração. Desta maneira a Administração pôde finalmente ser devidamente colocada em instalações adequadas e definitivas, uma vez que, desce a criação do ICB, ainda ocupava provisoriamente salas do Edifício Zoologia pertencente ao Instituto de Biociências.

Prof. Flávio Fava de Moraes (Foto: Acervo ICB)

A mudança permitiu a instalação definitiva da Diretoria e dos vários setores administrativos já existentes, além de novos setores que vieram a ser criados, tais como os Setores Acadêmico, Administrativo, Financeiro, Apoio Didático e Audiovisual, Comissão de Cooperação Nacional e Internacional, Secretaria de Comissões do ICB, e criação de novos setores, como o de Informática além da instalação de um anfiteatro e das salas para reuniões da Congregação e do Conselho Técnico Administrativo.

Os outros andares do Edifício Biomédicas III foram ocupados pelo Departamento de Anatomia (um setor do térreo e parte do subsolo 2) e no subsolo 1 pelo Departamento de Imunologia o qual mais tarde se transferiu para o Edifício Biomédicas IV. O subsolo 2 também foi sede do Biotério de Experimentação de Animais do Depto. de Imunologia. Os vários setores de ambos Departamentos estavam anteriormente localizados em diversas Unidades da USP na cidade de São Paulo.

No andar térreo do Edifício foi instalado o Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero".

Edifício Biomédicas IV

Biomédicas IV (Foto: Marilene Guimarães)

Situa-se no Setor Biomédicas da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", próximo ao edifício Biomédicas I.

O esqueleto do prédio estava pronto em 1995. Nos anos de 1995 e 1996 foram feitos pelas Professoras Ises de Almeida Abrahamsohn e Gloria Maria Collet de Araújo Lima, juntamente com os demais docentes do Departamento de Imunologia, os estudos da ocupação e adequação de uso do edifício pelo Departamento de Imunologia. Foi definida para o andar térreo uma área para o Biotério de Experimentação em condições livres de patógenos, ligado ao Departamento de Imunologia. Para o primeiro e segundo andares foram projetados os laboratórios de pesquisa para os docentes e seus respectivos grupos de pesquisa assim como o setor administrativo do Departamento incluindo secretarias, sala de reunião e um pequeno anfiteatro.

Foram definidas em conjunto com a Profa. Regina Scivoletto as áreas didáticas no andar térreo, primeiro e segundo andar, incluindo anfiteatros de diversos tamanhos para uso de todos os departamentos do ICB e salas de apoio didático.

O Prof. Erney P. Camargo, do Departamento de Parasitologia do ICB, na qualidade de Coordenador do Projeto BID na USP, participou em 1992 de reunião com Diretores do FUNDUSP e com a Diretoria do ICB para discutir o término da construção do Edifício Biomédicas IV, tendo sido analisadas as prioridades para o investimento por parte do BID para colocá-lo em condições de funcionamento. Foram comprometidos cerca de USD 800,000 para a construção dos dois pavimentos do prédio, para o sistema de renovação de ar dos anfiteatros no térreo, e para a infraestrutura para colocação de aparelhos individuais de ar condicionado, reforço do sistema elétrico, substituição de encanamento e pias dos laboratórios além de outras adaptações. A implantação do estacionamento ficaria a cargo da Prefeitura Universitária. As verbas para aquisição de móveis deveriam provir da Reitoria da USP.

A instalação do Biotério de Experimentação do Departamento de Imunologia foi financiada por meio de um Projeto de Infraestrutura FAPESP concedido em 1996, gerenciado pela Profa. Ises de Almeida Abrahamsohn, pela bióloga Dra. Silvia Massironi e pela Veterinária Rosália Regina de Lucca. Este

Biotério foi inaugurado em 17/3/1997 pelo Reitor Prof. Flávio Fava de Moraes, pelo Diretor do ICB Prof. José Carneiro da Silva Filho, pela Chefe do Departamento de Imunologia Profa. Magda Carneiro Sampaio e pelo Diretor Científico da FAPESP Prof. José Fernandes Perez.

Em 1998 os docentes, técnicos especializados e pessoal administrativo do Departamento de Imunologia, localizados precariamente no Subsolo do Edifício Biomédicas III, transferiram-se para o Edifício Biomédicas IV ocupando o primeiro e segundo andares e parte do andar térreo onde se encontra o Biotério de Experimentação do Departamento de Imunologia.

No primeiro e segundo andares se situam várias salas de aulas utilizadas primariamente para ensino de Graduação.

Biotério de Produção de Ratos "Profa. Zuleica Bruno Fortes"

Biotério de Produção de Ratos "Profa. Zuleica Bruno Fortes (Foto: Marilene Guimarães)

Em 2000, o biotério Central do ICB funcionava em área adaptada no andar térreo do edifício Biomédicas I e não atendia às especificações internacionais para a criação de ratos, além de não conseguir suprir a demanda destes animais. Fornecia ratos das linhagens Wistar, SHR (Spontaneously Hypertensive Rats,) e seus respectivos Controles (WKY), com qualidade sanitária compatível com as dos melhores biotérios convencionais. A produção, entretanto, era insuficiente para atender os pesquisadores do ICB. Devido à demanda não atendida, havia biotérios de criação de ratos espalhados pelos diferentes departamentos do ICB. Os animais assim produzidos não eram facilmente intercambiáveis por terem diferentes perfis sanitários e genéticos. Havia também demanda de ratos de melhor qualidade, que fossem padronizados segundo os melhores padrões sanitários e genéticos internacionais. Para isso era fundamental a centralização da produção de ratos.

Preocupados com essa situação, a Diretoria do ICB e a Comissão de Biotério do ICB iniciaram uma longa jornada com o propósito de centralizar, ampliar e melhorar as condições de criação de ratos no ICB. Os ratos criados nesse novo biotério seriam do tipo SPF (Specific Pathogen Free), isto é, ratos livres de patógenos específicos e de agentes oportunistas, das três linhagens citadas acima. As matrizes seriam importadas da firma Charles River localizada nos EUA.

O projeto foi elaborado pelas bioteristas, Thaís Marques (in memorian) e Renaide F. Gacek, com assessoria da Coordenação do Espaço Físico da USP (COESF), e planejado para ter sua capacidade de produção ampliada, se necessário. Biotérios do tipo SPF, como o que se pretendia, têm como características: barreiras sanitárias e de contenção tais como área limpa e área "suja" não comunicáveis, temperatura cuidadosamente controlada, controle rígido da ventilação e de exaustão, controle de ciclos de luz (ciclo claro-escuro 12X12) e da luminosidade, áreas para acasalamento, maternidade, crescimento e depósito, sala de higienização para lavagem e de desinfecção dos equipamentos e de higiene pessoal, área administrativa (Secretaria, sala reuniões, cozinha e banheiros, depósito de materiais e descarte, área para funcionários).

Passou-se, então, à busca de recursos para a construção. O ICB submeteu o projeto "Construção de um biotério no campus da USP" no edital CT-Infra–2000 da FINEP, projeto orçado em dois milhões de reais. O pedido foi aprovado, mas o total solicitado foi reduzido e, portanto, foi insuficiente. Por isso, além de ter que ir à busca de outras fontes de recursos (Pró-Reitoria de Pesquisa da USP, ICB, FAPESP, COESF USP), a área inicialmente planejada teve que ser reduzida de cerca de 2 mil metros quadrados para 950. Diante dessa situação, após a adequação do projeto, decidiu-se realizar a obra em duas etapas. Na primeira etapa, foi iniciada a obra civil, que foi concluída e entregue em 2008, apesar de ter se iniciado em 2003. Isso ocorreu devido a diferentes problemas encontrados como demora na licitação, demora na concessão e liberação dos recursos aprovados. Passou-se então à busca de recursos para a implantação do restante da obra, orçada em 5 milhões de reais.

Em 2012, a Universidade aprovou a criação da Coordenação da Rede de Biotérios (Rede de Biotérios da USP) visando integrar, expandir e racionalizar a produção de animais por meio de uma nova forma de administração centralizada na Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP). O ICB, e consequentemente o Biotério de Ratos, ainda não funcionante, passou a fazer parte dessa Rede com o compromisso de atender, prioritariamente, os pesquisadores usuários de ratos no campus de São Paulo da USP. Com esse compromisso pôde-se receber verbas significativas da PRP que foram também complementadas por outras provenientes das mesmas entidades que apoiaram a construção anteriormente. O prédio foi inaugurado em maio de 2014, e iniciou suas atividades após a chegada das matrizes importadas e o início da expansão das colônias.

(Foto: Acervo ICB)

A construção do prédio 'Biotério de Ratos do ICB' teve apoio irrestrito dos Diretores do ICB, no período 2000-2014, bem como dos integrantes da Comissão de Biotério, no mesmo período, que não pouparam esforços para a concretização do projeto.

[O texto sobre este Biotério foi redigido pela Profa. Zuleica Bruno Fortes]

Em homenagem à principal idealizadora e coordenadora deste importante empreendimento, o biotério recebeu o nome "Profa. Zuleica Bruno Fortes".

Setores Recentes do ICB

Após a transferência dos seus diversos Departamentos para o Campus Central da USP, outros edifícios foram acrescentados para a instalação de importantes setores do ICB, mais especificamente, setores desenvolvidos pelo Departamento de Parasitologia. Este Departamento, por inspiração de seu Chefe, Prof. Erney Plessman Camargo e revivendo um legado deixado por Samuel Barnsley Pessoa, Professor Catedrático de Parasitologia da Faculdade de Medicina nas décadas de 1931-1956, instalou vários laboratórios de campo para pesquisas em Saúde Pública, Medicina Tropical e para treinamento de alunos de Graduação e de Pós-Graduação.

Campus Avançado em Monte Negro, no Estado de Rondônia (ICB-V)

Biomédicas V (Foto: Marcio Martins)

Nele está instalado desde fevereiro de 1997 o Centro Avançado de Pesquisa em Monte Negro, Rondônia.

É constituído por um Ambulatório Médico Especializado para assistência médica e odontológica, um laboratório clínico, um laboratório para atividades de pesquisa de 240 m^2 e um insetário de 200 m^2. Dispõe de alojamento para 60 pessoas e um auditório para 50 pessoas. Conta com veículos e barcos para uso do pessoal de pesquisa.

Laboratório Avançado em Cruzeiro do Sul, Acre

É mantido desde 2004 pelo Departamento de Parasitologia do ICB-USP, em conjunto com a Universidade Federal do Acre (UFAC).

Laboratório de Campo em Juazeiro, Bahia

É um laboratório de pesquisa em Mosquitos Geneticamente Modificados do Vale do Rio São Francisco, formado por uma parceria estabelecida entre o ICB e a biofábrica Moscamed Brasil.

Em 1969 entrou em vigor o novo Estatuto e o novo Regimento da USP.

Neste relato, é apropriado e oportuno salientar que a construção e o desenvolvimento do Instituto de Ciências Biomédicas ocorreram de maneira diversa e singular em comparação com a criação das outras unidades da Universidade de São Paulo formadas naquele momento (tais como a Faculdade de Educação, o Instituto de Biociências, o Instituto de Física, o Instituto de Geociências e Astronomia, o Instituto de Matemática e Estatística, o Instituto de Química, o Instituto de Psicologia).

A grande diferença entre a criação do ICB e das outras unidades foi a seguinte: a maioria dos docentes e funcionários não-docentes das outras unidades já estavam há muitos anos reunidos e exercendo suas atividades conjuntamente. A maioria destes docentes e funcionários pertenciam a setores da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFLC, que depois do desmembramento dos Setores passou a se denominar Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - FFLCH).

Não foi o que ocorreu com o ICB. Seus docentes e funcionários estavam separados entre si antes da criação do ICB e desta maneira continuaram durante tempos variados, enquanto ainda localizados em suas unidades de origem. Em consequência, os membros dos novos departamentos constituintes do ICB se mantiveram inicialmente bastante "isolados" e distanciados.

Apesar da dispersão geográfica de seus membros durante os anos iniciais do ICB, todas atividades intrínsecas ao novo instituto se mantiveram regularmente após a sua criação. Os cursos de Graduação, já estabelecidos há décadas, foram mantidos nas Faculdades de origem, o mesmo ocorrendo com as atividades de Pesquisa e de Pós-Graduação. A Pós-Graduação funcionou inicialmente nos termos da "antiga" regulamentação e depois foi atualizada de acordo com a grande reforma nacional do sistema de Pós-Graduação, que resultou no regime de Pós-Graduação dos tempos atuais.

A progressiva mudança dos docentes e funcionários dos Departamentos do ICB, antes dispersos em diversas e distantes unidades da USP, para os edifícios no Campus Central da USP, foi essencial para efetivar a ampla comunicação e integração de todos seus componentes em Departamentos efetivamente unificados.

Além disso, a mudança para os edifícios no Campus Central da USP tornou possível aos docentes dos Departamentos sua atuação conjunta em atividades didáticas de Graduação, de Pós-Graduação, Pesquisa, administrativas e nas muitas outras atividades rotineiras de um departamento universitário. Criou-se desta maneira um "espírito", uma mentalidade e uma filosofia de atuação nos vários Departamentos, agora unificados em um só ambiente. O agrupamento dos docentes, técnicos especializados, servidores não-docentes e administrativos em seus locais de trabalho definitivos foi essencial para o funcionamento adequado dos Departamentos.

A oportunidade de interação direta entre os membros do ICB foi também um importante fator indutivo a incentivar os docentes para a análise e revisão dos propósitos de suas disciplinas de Graduação e Pós-Graduação, dos objetivos e prioridades para cada Departamento, além da participação efetiva em Comissões e na contemplação do ICB de maneira global, como um todo, único e inseparável.

O trabalho dos pesquisadores em seus novos laboratórios promoveu uma frutífera troca de conhecimentos e alavancou de maneira extraordinária a produção de trabalhos científicos. Fortaleceu também os cursos de Graduação e de Pós-Graduação resultando na excelente formação de inúmeros profissionais e de novos docentes e pesquisadores.

Outro aspecto muito relevante e que teve um papel proeminente para o desenvolvimento do Instituto de Ciências Biomédicas como um todo será ponderado a seguir. A mudança física da Diretoria e Administração do ICB de seus locais provisórios cedidos pelo Instituto de Biociências para seu local definitivo no Edifício Biomédicas III foi um fato decisivo que contribuiu consideravelmente para a construção e amadurecimento do Instituto. A partir dessa nova situação, a Diretoria e a Administração se transformaram em um centro de referência para a comunidade do

ICB, um ponto de convergência e confluência de seus membros. Foi um fator muito importante para comunidade do ICB adquirir um forte sentimento de unidade, de integração e de pertencimento. Acima de tudo, a construção do ICB se deveu em grande escala à visão, à experiência, ao dinamismo e ao trabalho devotado de seus docentes, de seus servidores técnicos e administrativos, de seus dirigentes.

Diretores e Vice-diretores, empenharam-se desde a criação do ICB de modo incansável em suas atividades administrativas, agindo na condução da instituição, frequentemente em detrimento de suas próprias atividades docentes, de pesquisa e inclusive compromissos pessoais. Sua liderança e a sua preocupação com a indução de novos empreendimentos foram essenciais para o sucesso do ICB. Diretores e Vice-diretores foram sempre suportados por um ativo corpo de funcionários da administração, que desde o início da criação do ICB participaram sempre de modo intenso, agindo de modo que o instituto funcionasse da maneira mais adequada possível e mantendo um nível excelente de qualidade para a consecução de suas tarefas.

O ICB foi sempre afortunado por contar com um admirável corpo de servidores técnicos e administrativos. Praticamente todo seu corpo docente exerceu suas atividades sempre em Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP).

No decorrer de todos os anos desde a criação do ICB-USP, graças às atividades conjuntas das seguidas Administrações, do corpo de funcionários não-docentes e dos docentes, o instituto tem sempre mantido uma excelência na realização das inúmeras atividades que lhe são atribuídas: docência, pesquisa, formação de novos docentes e pesquisadores, oferecimento de programas de cultura e extensão à comunidade universitária e à comunidade externa, preocupação com a inclusão e o pertencimento tanto relativa aos membros de sua comunidade como em relação à população do país.

O ICB foi guiado e inspirado pelo exemplo de muitas pessoas, dirigentes, docentes, servidores técnicos e administrativos, estudantes, que pela sua presença, pelo seu trabalho, pela sua liderança, influenciaram decisivamente a instituição e que deixaram profundas marcas no instituto, influenciando de maneira definitiva seu destino. A dedicação de todos que participaram da construção e do desenvolvimento do ICB incorporou no ICB os atributos de seus espíritos, de seus estilos de trabalho e de seus princípios éticos. Tornaram-se modelos para a conduta que é seguida no desempenho de todos que continuaram o trabalho de seus antecessores.

O Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo tornou-se ao longo do tempo uma instituição renomada pela alta qualidade de seu ensino de Graduação, atento às necessidades de seus estudantes e à inovação em metodologias de ensino. Os seus programas de Pós-Graduação formaram inúmeros docentes e pesquisadores que estão atuando no próprio ICB, em outras unidades da USP, em outras instituições do país e do exterior. A alta qualidade da Pesquisa feita no ICB reflete a grande variedade de interesse de seus Departamentos em temas atuais e relevantes e obtém grande repercussão pela publicação de seus resultados. A atividade de Cultura e Extensão e a de Inclusão e Pertencimento têm se ocupado de questões culturais e sociais de maneira competente altamente relevante.

Referências Bibliográficas

- A Pós-Graduação brasileira: evolução e principais desafios no ambiente de cenários prospectivos. Gilberto de Oliveira Moritz, Mariana Oliveira Moritz, Pedro Antonio de Melo | Acessado em 28/08/2023.
- A Universidade de São Paulo e a questão universitária no Brasil | Acessado em 08/08/2023.
- As missões francesas na criação da Universidade de São Paulo: uma análise dos relatos e seus significados nos anuários da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (1934-1949). Ana Beatriz Feltran Maia | Acessado em 08/08/2023.
- As origens da Pós-Graduação nacional (1960-1980). Carlos Benedito Martins | Acessado 28/08/2023.
- Biblioteca do ICB-USP | Acessado em 19/08/2023.
- Breve histórico acerca da criação das universidades no Brasil. Dominique Guimarães de Souza, Jean Carlos Miranda, Fabiano dos Santos Souza | Acessado em 08/08/2023.
- Breve histórico acerca da criação das universidades no Brasil. Dominique Guimarães de Souza, Jean Carlos Miranda. Fabiano dos Santos Souza | Acessado em 08/08/2023.
- Cidade Universitária da USP | Acessado em 02/07/2023.
- Departamento de Imunologia, ICB-USP | Acessado em 01/07/2023.
- Escola Politécnica. História | Acessado em 12/07/2023.
- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" | Acessado em 30/07/2023.
- Estatuto da USP | Acessado em 02/07/2023.
- Faculdade de Ciências Farmacêuticas | Acessado em 2/07/2023.
- Faculdade de Direito da USP. O Edifício e sua história | Acessado em 15/07/2023.
- Faculdade de Filosofia Ciências e Letras. História | Acessado em 05/07/2023.
- Faculdade de Medicina Veterinária | Acessado em 04/08/2023.
- Faculdade de Medicina | Acessado em 02/08/2023.
- Faculdade de Odontologia-USP | Acessado em 11/07/2023.
- FUNDUSP | Acessado em 02/07/2023.
- História da Escola Politécnica | Acessado em 12/07/2023.
- IB. História | Acessado em 02/07/2023.
- Laboratório de campo de Rondônia | Acessado em 16/08/2023.
- Paulo de Toledo Artigas | Acessado em 02/07/2023.
- Projeto Acadêmico do ICB | Acessado 26/08/2023.
- Reforma Universitária. Da cátedra universitária ao departamento: subsídios para discussão. Maria de Lourdes de Albuquerque Fávero | Acessado em 02/07/2023.

Edson Aparecido Liberti
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Anatomia

1. Breve Histórico

A história da Anatomia na USP iniciou-se em 1914, com a vinda de Alfonso Bovero, anatomista italiano da Universidade de Turim contratado pelo Dr. Arnaldo Augusto Vieira de Carvalho, fundador em 19/12/1912 da então Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo (a partir de 1934, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP).

Prof. Edson A. Liberti
(Foto: Marilene Guimarães)

Portanto, com a celebração dos 55 anos da criação do ICB-USP neste ano de 2024, comemoram-se também os 110 anos da Anatomia da USP, uma Ciência Básica cujas normas imprimidas por Bovero em nosso meio determinaram o surgimento da "fase boveriana da anatomia brasileira". Essas diretrizes perpetraram e floresceram em seus "filhos espirituais"; não somente aqueles que se dedicaram à Anatomia, mas também os que nela iniciaram suas carreiras e rumaram para outras Cátedras, onde disseminaram os fundamentos da "Escola Anatômica de Bovero". **Prof. Alfonso Bovero.**

De fato, do rigor da educação desse pai de inteligência privilegiada, caráter íntegro, austero, mas ao mesmo tempo imensamente generoso frutesceram discípulos que tornaram-se ícones em suas áreas de atuação, como Benedicto Augusto de Freitas Montenegro na Cirurgia (e o primeiro Diretor, em 1934, da então Faculdade de Farmácia e Odontologia da USP – atual FOUSP), Paulo Sawaya na Zoologia (e fundador do Instituto de Biologia Marinha da USP), Luciano Gualberto na Urologia (e Reitor da USP em 1950), Álvaro Lemos Torres na Clínica Médica (e um dos fundadores da Escola Paulista de Medicina), apenas para citar alguns.

Na Anatomia, os principais discípulos da **Primeira Geração** da sua Escola, em **ordem cronológica de entrada na carreira** foram os Professores João Moreira da Rocha (1916) que em 1933 tornou-se o primeiro Catedrático de Anatomia da Escola Paulista de Medicina (EPM) e, em 1934, o primeiro Catedrático de Anatomia da FOUSP; Renato Locchi (1925), o discípulo dileto de Bovero que, após a sua morte, substituiu-o na Cátedra de Anatomia da FMUSP; Max de Barros Erhart (1926), o primeiro Catedrático de Anatomia, em 1934, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP (FMVZ-USP); Odorico Machado de Sousa (1935), que assumiu a Cátedra de Anatomia da FMUSP em 1956, após a aposentadoria de Renato Locchi, e Olavo Marcondes Calasans (1935) um dos fundadores, juntamente com Odorico Machado de Sousa, do Departamento de Anatomia da PUC de Sorocaba em 1951 e o primeiro professor de Anatomia da Faculdade de Medicina de Jundiaí (1969).

Bovero e os Discípulos da Primeira Geração

Da esquerda para a direita: Odorico Machado de Sousa, Max de Barros Erhart, Renato Locchi, Procópio Bielik, Olavo Marcondes Calasans.

(Acervo do MAH, ICB-USP)

Na **Segunda Geração** de Anatomistas da USP, os discípulos de Max de Barros Erhart na FMVZ-USP foram Orlando Marques de Paiva - Diretor da FMVZ-USP de 1965 a 1972 e Reitor da USP de 1973 a 1977; Plínio Pinto e Silva -um dos primeiros professores de Anatomia Veterinária da UNESP de Botucatu em 1962; e Antônio Fernandes - que implantou em 1995 o Curso de Veterinária da OSEC.

Os demais, todos eles médicos, oriundos ou da FMUSP ou da EPM - portanto, iniciados na carreira anatômica sob a égide de João Moreira da Rocha, ou de Renato Locchi, ou de Odorico Machado de Sousa – também não restringiram suas atividades somente aos Departamentos de Anatomia da FMUSP ou da FOUSP, e disseminaram os princípios da Escola de Bovero para outras Instituições de Ensino, a maioria tornando-se os seus primeiros professores de Anatomia. Cumpre relacionar os seguintes: Saul Goldenberg - Faculdade de Farmácia e Bioquímica da USP (1951) e Faculdade de Medicina de Taubaté (1967); Gerson Novah - Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto (1952); Liberato J. A. Di Dio - Universidade Federal de Minas Gerais (1954); Milton Picosse - Faculdade de Odontologia da USP de Bauru (1962); Orlando Jorge Aidar - Faculdade de Medicina da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (1963); João Baptista Parolari – Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (1963); Octávio Della Serra - Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (1965); Trieste Smanio e Cláudio A. Ferraz de Carvalho - Faculdade de Medicina de Santo Amaro (1969); José Furlani - Faculdade de Medicina de Catanduva (1970), e Luiz Gustavo Wertheimer – Faculdade de Medicina de Jundiaí (1972).

Era, ainda, uma época em que muitos se apraziam em permanecer por longo período somente como Assistente Voluntário, pois o simples fato de colaborarem com a Anatomia dignificava-lhes o curriculum vitae, permitindo que se destacassem em suas disciplinas profissionais. Como foram os casos, por exemplo, de Eugênio Mauro (dos primórdios da 2ª. Clínica Cirúrgica do HC-FMUSP), e de Waldomiro de Paula (o inventor da UTI - Unidade de Terapia Intensiva do HC/FMUSP), reverenciados também em outras Escolas Médicas.

2. A Anatomia no ICB

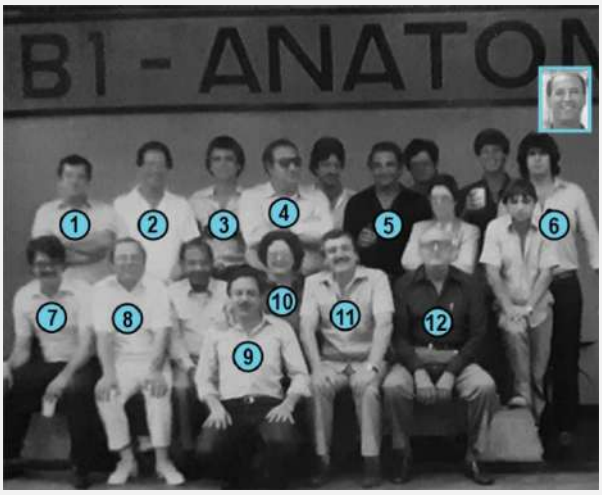
O **Tripé Universitário** foi criado em 1985 pelo Ministério da Educação, que estabeleceu a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, e o definiu como "a difusão de conhecimentos e a manutenção da prestação de serviços à população". Citado no artigo 207 da Constituição Federal de 1988 como "um preceito constitucional que rege as universidades brasileiras e ajuda a definir o seu papel perante a sociedade", o Departamento de Anatomia do ICB-USP sempre procurou ser fiel a essas normas, mesmo antes de serem estabelecidas.

2.1. Ensino

2.1. A. Graduação

Com a formação do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) no ano de 1969 ocorreu a fusão dos Departamentos de Anatomia da FMUSP e da FOUSP, constituindo-se assim, o **Departamento de Anatomia, ICB-USP**. Como consequência dessa desvinculação da Anatomia com as diretrizes das duas faculdades de origem, o "novo" Departamento de Anatomia passou a ministrar disciplinas não somente para os cursos de Medicina e de Odontologia (diurno e noturno), mas também para os cursos à época denominados de Paramédicos (Educação Física, Enfermagem, Esportes, Farmácia e Bioquímica - diurno e noturno, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição - diurno e noturno, e Terapia Ocupacional). Fisicamente, os docentes do curso de Medicina permaneceram na "Casa de Arnaldo", e os dos cursos de Odontologia e Paramédicos passaram a atuar no Bloco 1 da Cidade Universitária. Cumpre ressaltar que no Bloco 30 da Cidade Universitária, durante o período compreendido entre 1969 e 1974, docentes do Departamento de Anatomia atuaram no Curso Experimental de Medicina, instituído na FMUSP no ano de 1968.

Assim, essa "nova roupagem" aliada à diversidade de cursos, levou à alteração do perfil dos discípulos **a partir da *Terceira Geração***, ou seja, além de médicos e cirurgiões dentistas - atuantes preferencialmente nos seus cursos de origem – profissionais como biólogos, biomédicos, fisioterapeutas, e enfermeiros passaram a compor o quadro de docentes do Departamento de Anatomia-ICB-USP. Na foto a seguir, alguns exemplos.



Discípulos da Terceira Geração

A foto ilustra parte dos docentes atuantes no Bloco 1 da Cidade Universitária, composta por:

Médicos - *Jerônimo Adamo (8) e Milton Picosse (12);* ***Cirurgiões Dentistas*** *- Waltercides Silva Júnior (1), Flávio Vellini Ferreira (2), James L. R. Lemos (5), Luiz Ronaldo Picosse (9), Bertha Rosemberg (10) e Elio Romano Villi (11);* ***Biólogos -*** *Edson A. Liberti (3), Sérgio A.M. Melhem (4) e Alfredo Flóridi Sobrinho (7);* ***Enfermeiro*** *- Alfredo Luiz Jácomo (6).*
*No destaque, Esem P. de Cerqueira (**Biomédico**).*

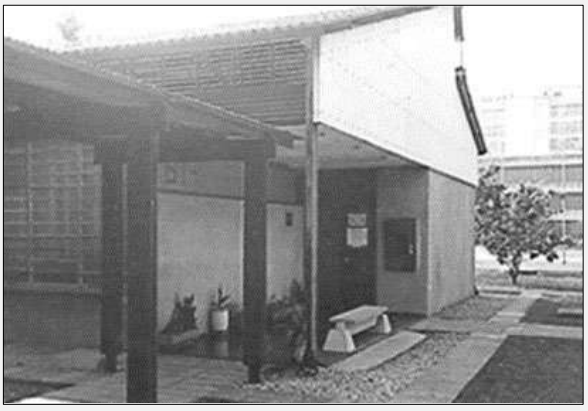
(Acervo pessoal de Edson A. Liberti)

Além desses exemplos, e de alguns dos discípulos da segunda geração que ainda atuavam no Departamento de Anatomia-ICB-USP nesse período, formaram e/ou formam o quadro de docentes: Aldo Junqueira Rodrigues Júnior, Arnaldo Vieira dos Santos, Bruno König Júnior, Carol Fuzzeti Elias, Cecília Helena A. Gouveia, Ciro Ferreira da Silva, Claudimara F. P. Lotfi, Flavio Fava Chagas, Francisco Carlos Pereira, Gerson Chadi, Idel Becker, Ii-Sei Watanabe, Jackson Cioni Bittencourt, José Correia de Pinho, José Furlani, Leonel Costacurta, Maria Inês Nogueira, Maria Luiza B. Chaves, Mário de Francisco, Nadir E. V B. de Prates, Patrícia Castelucci, Richard Halti Cabral, Romeu Rodrigues de Souza, Tirso J. M. Filho, Yara de Oliveira, Walter Biazzoto.

No ano de 1985, com a reformulação do currículo do curso médico, foi criada na FMUSP a Disciplina de "Topografia Estrutural Humana", anexada ao Departamento de Cirurgia, e responsável por ministrar as aulas de Anatomia Topográfica.

Com isso, as disciplinas correspondentes à parte de Anatomia Geral dos Sistemas (Locomotor, Cardiorrespiratório, Digestório, Urogenital e Nervoso) foram transferidas para a Cidade Universitária, juntamente com os seus docentes. Desta forma, houve a necessidade de construir salas de aulas teóricas no Bloco 3 *(Desativado com a mudança da disciplina de Materiais Dentários para o recém-inaugurado Edifício Central da FOUSP.)* e a implementação de laboratórios de aulas práticas no **Bloco 1.**

Blocos 1 e 3 do Departamento de Anatomia



Bloco 1 e o ambiente de um dos laboratórios de aulas práticas.
(Acervo pessoal de Edson A. Liberti)

Bloco 3, onde se encontravam as salas de aulas teóricas.
(Acervo pessoal de Edson A. Liberti)

Com a elevada quantidade de alunos, associada à precariedade dos Blocos (construídos "provisoriamente" em 1967), surgia a necessidade da criação de um novo espaço, necessariamente mais amplo e melhor equipado. Esse objetivo foi alcançado com a atuação dos Professores Henrique Krieger e Jackson Cioni Bittencourt, respectivamente Diretor e Vice-diretor do ICB.

Construído ao lado do ICB III, o novo prédio recebeu a denominação de Edifício Didático de Anatomia "Prof. Renato Locchi", e foi inaugurado em 02 de junho de 2006. A placa comemorativa foi descerrada pelos Professores José Carlos Prates e Cláudio A. Ferraz de Carvalho, discípulos da segunda geração da Escola de Bovero.

Vista lateral do Edifício Didático de Anatomia "Prof. Renato Locchi" e os Professores José Carlos Prates (à esquerda) e Cláudio A. Ferraz de Carvalho (à direita), no dia da inauguração (02/06/2006).
(Acervo pessoal de Edson A. Liberti)

Ao finalizar este item, faz-se mister destacar que, além da dedicação aos cursos de graduação com aulas teóricas e práticas de qualidade, alguns docentes transcreveram em livros didáticos suas experiências adquiridas nas disciplinas anatômicas em que se especializaram, tanto na área médica como na odontológica. São referências os livros de Sistema Digestório (Trieste Smanio), Sistema Genital Feminino (Leonel Costacurta), Anatomia Geral e Sistema Nervoso (Eros Abrantes Erhart), Sinopse de Anatomia (Liberato Di Dio), Anatomia Dental (Octávio Della Serra) Anatomia Dentária (Milton Picosse, Edson A. Liberti, Luis Ronaldo Picosse), e incontáveis traduções para o vernáculo, de obras anatômicas clássicas, consagradas mundialmente (Gray, Hollinshed, Sicher & Tandler, Sicher e DuBrull, Gardner, Gray, O'Rahilly, etc.).

2.1. B. Pós-Graduação

O curso de Pós-Graduação do Departamento de Anatomia-ICB-USP foi criado em 1972 **com seu perfil voltado para a graduação**, tendo como critérios de seleção as provas escrita, prática e de proficiência em Inglês e Espanhol. As Disciplinas oferecidas eram as que compunham a grade curricular de Anatomia dos Cursos Médico ou Odontológico, e que representavam a quase a totalidade dos créditos oferecidos: Auxologia e Antropometria (Flávio Vellini Ferreira), Anatomia Dentária (Bertha Rosenberg), Anatomia Cirúrgica Aplicada à Odontologia (Mário de Francisco), Sistema Digestório I e II (Trieste Smanio), Sistema Urogenital (Leonel Costacurta), Sistema Cardiorrespiratório (Cláudio A. Ferraz de Carvalho e Nadir V. B. de Prates), e Sistema Nervoso (Eros Abrantes Erhart). Eram obrigatórias as disciplinas "Critérios Interpretativos em Anatomia - Técnicas Anatômicas" (José Furlani) e Estudo dos Problemas Brasileiros (Benedito Wlademir de Martin).

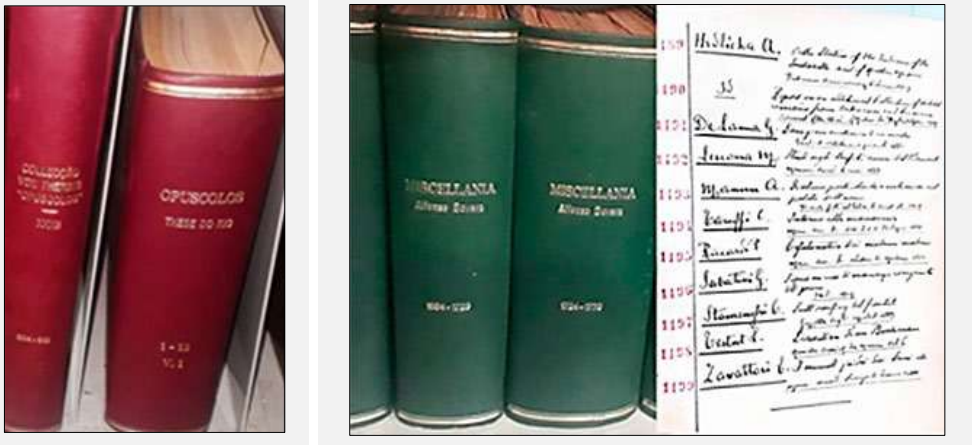
As disciplinas complementares eram oferecidas pelos demais Departamentos do ICB (Ex.: "Seminários Gerais de Fisiologia e Biofísica - Margarida de Mello Aires) e Faculdades da USP, como a FFLCH (Ex.: "Didática" - Miriam Krasilchik).

Entre o início da década de 1980 e o final da década de 1990, constavam do programa de Pós-Graduação aproximadamente 45 disciplinas relacionadas a análises macro e microscópicas, ultraestruturais, e avaliações com enfoque neuroquímico e função celular. O perfil das novas disciplinas, **agora direcionadas para o desenvolvimento de trabalhos científicos** mormente nos laboratórios de seus orientadores, determinou que nas provas de ingresso fosse incluída uma apresentação de projeto de pesquisa, mormente para os candidatos a Doutorado.

2.2. Pesquisa

Simultaneamente às exaustivas atividades em sala de aula ou no laboratório de aulas práticas, o Departamento de Anatomia não descuidava de sua produção científica, que sempre foi destacada e condizente com a qualidade dos seus docentes, traduzindo-se na publicação de artigos em periódicos importantes relativos à morfologia em geral.

Essa consciência em se conciliar a Docência e a Pesquisa, que para muitos pode parecer um conceito "atual", na realidade constitui-se no principal preceito sobre o qual Bovero fundamentou a sua Escola Anatômica. Para quem conhece a história da nossa Anatomia, são famosos os "Opúsculos" e a "Miscelânea" de Bovero (com os volumes redigidos à mão!), bem como os volumes de "publicações do Departamento de Anatomia". Ainda, os volumes de periódicos conceituados nas ciências morfológicas, fontes inesgotáveis de consultas ao se iniciar uma pesquisa anatômica, muitas delas adquiridas por Bovero, às expensas de seu salário! (Exs.: Anatomischer Anzeiger, Bulletin de la Societé d'Anthropology de Paris, Gegenbaur's Morphologisch Jahrbuch, Journal of Anatomy and Physiology, Zeitschrift für Mikroskopisch-Anatomische Forschung, etc.).



As coletâneas de Alfonso Bovero
Dois volumes dos Opúsculos (à esquerda) e da Miscelânea, redigida à mão.

O Prof. Cláudio Antônio Ferraz de Carvalho foi o primeiro "Pós-doutorando" do Departamento de Anatomia-ICB-USP, e também o pioneiro na montagem de um laboratório de pesquisa (1965), nos moldes daqueles em que trabalhou na Alemanha (no Instituto Anatômico de Kiel em 1963, e no Departamento de Anatomia da Universidade de Mainz em 1964). No seu "Laboratório de Estudos da Arquitetura Funcional dos Órgãos" na FMUSP, desenvolveu trabalhos da **Anatomia Funcional** dos proeminentes anatomistas alemães Alfred Benninghoff (1890-1953) e Kurt Goerttler (1898-1983), fundadores da "Anatomia dinâmica", baseada em pesquisas tanto macro- quanto microscópicas. Ao se transferir para o Bloco 30 da Cidade Universitária, criou em 1970 o "Serviço de Ultramicroscopia" do Departamento de Anatomia, onde passou a analisar os sistemas funcionais também sob microscopia eletrônica (de varredura e de transmissão).

Com o advento da era "qualis", "fator de impacto", "comitê da Capes", neologismos que passaram a explicitar uma necessidade de adaptação da ciência anatômica à nova realidade acadêmica foi - e tem sido - nítido e glorioso o esforço do Departamento de Anatomia-ICB-USP para não se manter à margem dos novos tempos, corroborando mais um preceito de Bovero, onde "também para a Anatomia vale o princípio geral de, ou renovar-se, ou desaparecer".

O "renovar-se" nessa frase lapidar do Mestre, na realidade representou um chamado aos seus seguidores para que sempre mantivessem a Anatomia em consonância com a evolução das modernas metodologias, que não cessam de surgir.

Principalmente a partir da década de 1980, quando os docentes do Departamento de Anatomia-ICB-USP se empenharam em atender a essa "convocação", e Ciro Ferreira da Silva e Jackson Cioni Bittencourt (Neuroanatomia), e Esem P. de Cerqueira (Eletromiografia), rumaram para estágios no exterior com o intuito de, ao retornarem, estabelecerem seus laboratórios e respectivas linhas de pesquisa. De acordo com o curto espaço reservado a cada Departamento do ICB na presente obra, é prudente não se elencar aqueles que os sucederam, e ademais, para que não cometa a injustiça de esquecer de citar algum deles, pois foram muitos!

A fim de suprir esse tipo de "demanda" que crescia a passos largos, o Departamento de Anatomia-ICB-USP instalou-se em 1988 no Edifício Biomédicas III. Numa primeira fase, estabeleceram-se no primeiro subsolo os seus laboratórios de pesquisa os Professores Jackson Cioni Bittencourt e Carol F. Elias (Neuroanatomia), Gerson Chadi (Neuroanatomia), Renato P. Chopard (Odontologia e Estomatologia), Romeu Rodrigues de Souza e Edson A. Liberti (Sistema Nervoso Autônomo), e Esem P. de Cerqueira (Eletromiografia). No segundo subsolo funcionava o laboratório de Histologia e Ultraestrutura orientado pelo Prof. Cláudio A. Ferraz de Carvalho, e iniciava-se a criação de um Biotério, sob o comando de Carol F. Elias. Com o tempo, novos laboratórios foram surgindo com a contratação das docentes Maria Inês Nogueira, Maria Luiza B. de Chaves, Patrícia Castelucci, Claudimara P. Lotfi e Cecilia Helena de Gouveia.

2.3. Extensão

Indubitavelmente, o Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero" (MAH) tem sido a principal contribuição do Departamento de Anatomia-ICB-USP para essa parte do tripé que sustenta as atividades docentes na USP. Seus primórdios remontam ao acervo de peças anatômicas preparadas por Bovero e seus discípulos com o emprego das mais variadas técnicas, cujo propósito era o de auxiliar nas dissecções praticadas pelos alunos do Curso Médico, à semelhança de um Atlas de Anatomia.

Embora há muito frequentado esporadicamente por pessoas alheias à FMUSP, não existem registros precisos de quando o acervo passou a receber visitas regulares de escolas. Através de relatos feitos por funcionários antigos, provavelmente isso tenha ocorrido a partir de meados da década de 1960.

O acervo foi transferido para a Cidade Universitária no ano de 1990 e instalado nas dependências do Bloco 3, quando foram acrescentadas as peças anatômicas constantes do acervo do Bloco 1, mormente relativas à Anatomia Odontológica (cabeça e pescoço). A partir de então, já com a denominação oficial de Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero", o Departamento de Anatomia-ICB-USP designou como responsáveis pela manutenção das suas atividades os docentes Nadir E. V. de Prates e Richard Halti Cabral e posteriormente, Edson A. Liberti.

Transferido em 1995 para o Edifício Biomédicas III, inicialmente o Museu foi administrado pelos docentes Renato Paulo Chopard, Maria Inês Nogueira e Patrícia Castelucci da Coordenadoria do Departamento de Anatomia-ICB-USP. Em seguida, passou a ser coordenado pelo Prof. Esem P. de Cerqueira, quando foi renomeado como Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero" (MAH).

Desativado por um longo período, o Museu foi reestruturado com bases na **Educação Não-formal** e reinaugurado em 2017 como um "Órgão de Apoio do ICB", já com estatuto, curador e Conselho Gestor. A partir de então, além da frequência constante de escolas e visitantes esporádicos, o MAH tem se destacado pela realização de exposições temporárias: em eventos como a Copa do Mundo de Futebol e as Olimpíadas, quando a anatomia do corpo humano é relacionada a atividades esportivas, ou sobre trabalhos de desenho e escultura, em parceria com a Escola de Comunicação e Artes (ECA) da USP.

As quatro fases do MAH

Acima: à esquerda, o acervo original na FMUSP, à direita, parte do acervo no Bloco 3 da Cidade Universitária, com peças oriundas do Bloco 1. Abaixo: à esquerda, a primeira versão no Edifício Biomédicas III, à direita, a versão atual.

Sem precisar números, o MAH é o segundo Museu mais visitado da USP, superado apenas pelo Museu Paulista da USP (Museu do Ipiranga).

3. Epílogo

O presente relato, embora conciso, deixa transparecer que a atuação do Departamento de Anatomia-ICB-USP corrobora o ideal de Bovero, que apregoava aos que se dedicassem à "nossa Anatomia" o dever de sempre provarem que ela "nunca foi e nunca será o galho seco e árido da Biologia".

É notório que os seus sucessores têm cumprido essa missão ao longo das gerações. Todavia, ao encerrar essas reminiscências, cumpre ressaltar o trabalho dos **funcionários** de diferentes épocas nos vários setores do Departamento, pois afinal...

"Ninguém será grande se quiser fazer tudo sozinho"
Andrew Carnegie (1835-1919)

Fotos de servidores não docentes do Departamento de Anatomia.

Claudimara Ferini Pacicco Lotfi
Professora Associada
Departamento de Anatomia

O Departamento de Anatomia do Instituto de Ciências Biomédicas nem sempre teve uma participação ativa no desenvolvimento científico do Instituto, pois nos anos 90 era constituído majoritariamente de anatomistas clássicos, que produziam menos número de artigos científicos de relevância. Mas essa situação começou a mudar e reconheço algumas etapas nesse movimento, que foi idealizado por alguns poucos docentes do departamento de Anatomia.

A primeira etapa foi uma mudança física, de infraestrutura, com a implantação em 1996 do projeto de criação das Unidades Padrão de Pesquisa (UPP) do Departamento de Anatomia ICB. No final de 1997, com a mudança do departamento de Imunologia para o prédio novo do ICB, o ICB IV, e a permanência, agora unificada do departamento de Anatomia em um único local, o 1º e o 2º subsolo do ICB III, alguns docentes do departamento de Anatomia, que haviam tido um desenvolvimento científico importante em estágios no exterior, perceberam que, através do Programa de Apoio à Infraestrutura da Fapesp, poderiam ter uma estrutura básica de pesquisa mais adequada. Esse projeto foi aprovado pela Fapesp (processo 96/10079-6) de forma que foi idealizada que cada Unidade Padrão de Pesquisa (UPP) abrigasse dois docentes, técnicos e orientandos, com uma estrutura padrão pré-estabelecida, a um custo total de quase 600 mil reais.

Profa. Claudimara F. P. Lotfi (Foto: Marcio Martins)

A próxima etapa foi a contratação de pesquisadores que viessem agregar à infraestrutura já criada, uma produção científica de excelência, como assim exigia nosso instituto. Em vista disso, em 1998 foi contratada a Dra. Carol Fuzeti Elias, ex-aluna de Pós-Graduação do Programa de Anatomia Funcional: Estrutura e Ultraestrutura, que foi criado em 1974, orientanda do Prof. Jackson C. Bittencourt. Em 1999, a Dra. Carol teve deferido um auxílio à Pesquisa-Jovem Pesquisador da Fapesp em Centros Emergentes, programa que havia sido criado em 1995 pela FAPESP para jovens pesquisadores com expressiva atividade em sua área de pesquisa "Estudo das conexões do núcleo pré-mamilar ventral responsivas a leptina circulante: relação entre o estado nutricional e o comportamento reprodutivo" (processo 99/03490-0). Em 1999, a Dra. Maria Luiza Morais Barreto de Chaves, pós-doutoranda egressa do Instituto do Coração (Incor) foi contratada pelo departamento, e como expoente na área de sistema cardiovascular obteve também o deferimento de um Auxílio à Pesquisa-Programa Jovem Pesquisador (processo 99/08184-4) com o projeto "Influência dos hormônios tireoidianos sobre a atividade/expressão de enzima conversora de angiotensina-1 utilização de culturas primárias de cardiomiócitos como modelo experimental". Sem vagas/claros disponíveis para contratação de novos docentes, mas ainda com espaço para ser ocupado por outros pesquisadores, alguns docentes do departamento acharam que seria interessante atrair outros pesquisadores para introduzir novos projetos ao departamento. Dessa forma, no ano 2000, foi realizado um convite à Dra. Claudimara Ferini Pacicco Lotfi, pós-doutoranda do Instituto de Química, do Departamento de Bioquímica, egressa do laboratório do Dr. Hugo Armelin, que havia sido contemplada recentemente com uma bolsa para execução de projeto Jovem Pesquisador em Centros Emergentes da Fapesp (processo 99/02965-4) com o projeto "Estudo da atividade mitogênica de hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) em células adrenais".

Ainda no ano 2000, utilizando da contrapartida proporcionada pelos recém obtidos projetos Jovem Pesquisador, uma terceira etapa ocorreu através da preparação e submissão de um Projeto Multiusuário Fapesp (processo 2000/05530-8) para aquisição de equipamentos, que dessem suporte a técnicas de Biologia Celular e Molecular, adicionando, portanto, novas ferramentas para o estudo da morfologia no departamento. Foram adquiridos equipamentos para histologia, microscopia eletrônica e de luz, biologia molecular, equipamentos analíticos, dentre outros. Desde então, o Laboratório Multiusuário, nomeado Central Multiusuário do Departamento de Anatomia (MULTI-ICB3), recentemente integrado à Central de Equipamentos Multiusuários da USP (USP Multi), faz parte da rotina da pesquisa do departamento e visa disponibilizar equipamentos e serviços de qualidade para sua comunidade interna, para o ICB e demais instituições da USP e fora da USP.

Todas as contratações realizadas desde então, e ao longo dos últimos anos, tiveram como objetivo a ampliação e diversificação do quadro de pesquisadores, que tivessem expertise nas áreas de atuação, mas que também tivessem habilidades no ensino da Anatomia de Sistemas. E, portanto, chegamos a uma quarta etapa que foi a modernização da infraestrutura para o ensino da Anatomia com a construção do prédio didático da Anatomia, em 2005, o que foi uma grande conquista do nosso departamento.

Desde a reforma universitária nos anos 70, o ensino da Anatomia era praticado, por meio de aulas teóricas e práticas, no Bloco 3, em instalações conhecidas como "barracões", que ficavam na Av. Prof. Lúcio Martins Rodrigues, em frente à Escola de Comunicações e Artes (ECA). Eram instalações pouco adequadas principalmente para as aulas práticas, e menos ainda para armazenamento de material tão nobre de estudo, os "cadáveres humanos". Idealizado na gestão do Diretor Prof. Henrique Krieger e Vice-diretor Prof. Jackson Cioni Bittencourt (2001-2005) do ICB, o prédio Didático da Anatomia compreende instalações modernas e adequadas para as salas de aulas teóricas, para os laboratórios de aulas práticas e principalmente para o preparo e armazenamento de cadáveres e peças anatômicas. Atualmente são ministradas por volta de 36 disciplinas de Anatomia para 17 cursos da área biológica e da saúde, e por onde passam mais de 2 mil alunos por ano, para aprimoramento de seus conhecimentos em Anatomia Humana. Mais recentemente, uma das aquisições da USP para aprimorar o ensino da Anatomia foi a plataforma de aprendizagem de Anatomia com ferramentas exclusivas de colaboração e ensino, o Complete Anatomy (Elsevier).

Com o aumento do número de docentes contratados com forte viés em pesquisa, a modernização da infraestrutura dos laboratórios e a aplicação de novas técnicas e metodologias científicas, foi praticamente mandatória e natural uma evolução do Programa de Pós-Graduação do departamento. Em 2004, o Programa de Anatomia Funcional: Estrutura e Ultraestrutura, que existia desde 1972, sofreu ampla reformulação com a incorporação de novos orientadores e linhas de pesquisas tornando-se o Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais, o que produziu um efeito importante a partir de 2010, que foi o conceito 5 junto à CAPES. No entanto, em 2017 outro processo de modernização teve início.

Devido à aspectos muitos semelhantes dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais e o Programa de Biologia Celular e Tecidual, ambos do ICB, e como o quadro atual de distribuição e produção dos orientadores, as perspectivas de atividades dentro de competências semelhantes, o financiamento e titulação entre cinco e dez anos, e, sobretudo para propiciar aos egressos do programa um perfil mais forte e competitivo no mercado de trabalho, foi iniciado em 2017 o planejamento para fusão das atividades dos dois programas. Esse processo foi concluído em março de 2019, quando começou a vigorar. O Programa de Biologia de Sistemas tem como objetivo aprofundar o conhecimento na área da Morfologia através da integração dinâmica das áreas de Biologia do Desenvolvimento, Biologia Celular, Biologia Tecidual e Anatomia Funcional. O que permitirá uma formação mais ampla e sólida dos estudantes e um maior intercâmbio científico entre os grupos de pesquisa dos docentes-pesquisadores. Como consequência, uma produção de trabalhos mais completos e, por consequência, mais competitivos.

Os dois programas da Área das Biológicas I da Capes formaram o Programa de Pós-Graduação em Biologia de Sistemas com duas Áreas de Concentração: Biologia Morfofuncional e Biologia Celular, Tecidual e do Desenvolvimento. O efeito dessa união foi a avaliação pela Capes para o conceito 6, no quadriênio 2017-2020. Atualmente são 68 alunos ativos de Pós-Graduação no Programa de Biologia de Sistemas, 22 de Mestrado, 26 de Doutorado e 20 de Doutorado Direto. Se computarmos o período de 2001 a 2023, dos alunos ligados aos programas de Pós-Graduação do Departamento de Anatomia, foram formados 458 alunos de mestrado, doutorado e doutorado direto.

O departamento de Anatomia também tem desenvolvido atividades voltadas à comunidade, pois desde 2009, o departamento de Anatomia oferece um curso teórico-prático de duas semanas chamado de Jornada de Anatomia para graduandos ou recém-graduados em cursos da área da saúde e ciências biológicas. Esse curso foi criado pelos alunos de Pós-Graduação do departamento de Anatomia com intuito de aprofundar os conhecimentos anatômicos de várias disciplinas de anatomia humana. Esse curso já concluiu um ciclo de aprendizagem em 2015, pois ministrou a cada ano um sistema anatômico, com início no sistema locomotor seguido do sistema nervoso, cardiovascular, sensorial, digestório, geniturinário e respiratório. Em 2016, um novo ciclo teve início, e em 2024, será o sistema respiratório. São ministradas aulas teóricas e práticas, além de dissecções e estudo em cadáveres, desenvolvidas nos laboratórios sob orientação dos alunos de

Pós-Graduação. Os alunos participantes também podem visitar os laboratórios dos docentes do Departamento de Anatomia e conhecer suas linhas de pesquisa, o que muitas vezes propicia uma oportunidade de ingresso no programa de Pós-Graduação a esses estudantes. A avaliação para obtenção de um certificado ocorre por meio de provas teóricas objetivas, provas práticas e de dissecção.

Prof. Edson A. Liberti (Foto: Marilene Guimarães)

Outra importante iniciativa voltada à comunidade foi o Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero" (MAH). Em 2015, o MAH foi idealizado pelo **Prof. Edson A. Liberti** como o conhecemos hoje. No entanto, o MAH começou a ter visitação pública em meados da década de 1960, ainda quando estava localizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, onde permaneceu até 1996. No início de 1997, o MAH foi transferido para o Bloco 3 do campus da USP, e em 1999, para o Edifício ICB III, onde permanece até hoje. Além de peças anatômicas dos diversos sistemas do corpo humano, o MAH apresenta também uma importante coleção de crânios que são utilizados em pesquisas das áreas de antropologia, odontologia e medicina legal. O MAH tem como missão e objetivo difundir o conhecimento sobre a constituição dos órgãos que formam os diferentes sistemas do corpo humano, para estudantes do segundo e terceiros graus, e dessa forma propiciar muitas vezes um primeiro contato com a estrutura do corpo humano, ou ainda complementar o ensino de anatomia humana.

Atualmente o Departamento de Anatomia conta com 20 docentes na ativa, sendo 5 titulares, 7 associados e 8 doutores, e 2 Professores-sêniores. São 16 colaboradores não-docentes, 1 secretário, 2 técnicos de assuntos administrativos, 3 técnicos de laboratório, 2 especialistas em laboratório, 7 auxiliares de laboratório, 1 auxiliar de serviços gerais.

Ao longo desses anos reafirmamos nossos principais pilares que são produção de uma pesquisa de alto nível e inovação, forte atuação no ensino de graduação e Pós-Graduação, e empenho na expansão dos programas de cultura e extensão voltados à nossa comunidade e sociedade em geral.

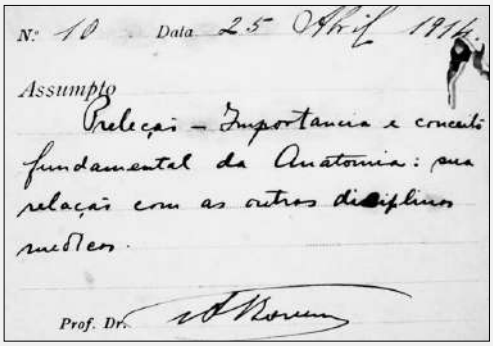
Museu de Anatomia Humana "Alfonso Bovero" (Fotos: Marilene Guimarães)

Jackson Cioni Bittencourt
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Anatomia

A Universidade de São Paulo [USP] comemora nesse ano de 2024, os seus 90 anos de existência, presente no Estado de São Paulo através de seus oito *campi*, entre eles o *campus* Butantan. A Cidade Universitária foi prevista no projeto original de criação da USP desde a década de 1930. O lançamento da Pedra Fundamental foi somente feito em 1944, mas a passos lentos, para ocupar a Fazenda Butantan [originalmente Butantan] (1). Em 28/08/1956 o então Governador do Estado de São Paulo, Jânio Quadros, assina uma lei que dá o nome à Cidade Universitária de "Armando de Salles Oliveira" [o nome foi dado em homenagem ao interventor no Estado de São Paulo, nomeado por Getúlio Vargas], que assinou o decreto de criação da USP em 25/01/1934 (2, 3). Entretanto, a construção dos prédios que constituiriam as diferentes unidades no campus Butantan [Escolas, Faculdades, Institutos, Museus, etc.] somente foi iniciada na década de 50, e após um período de quase dez anos, foi reformada e alguns prédios acrescentados, uma vez que o Campus Butantan receberia os Jogos Pan-americanos de 1963 (3). Em 1960 foi criado um Fundo de Construção da Cidade Universitária para dar maior agilidade e fundos para um empreendimento desse porte (4,1). Em 28/11/1968 é promulgada a Lei federal nº 5.540 que estabeleceu as normas de organização e funcionamento do ensino superior, mais conhecida como a "Reforma Universitária" (5), que instituiu as unidades de ensino e pesquisa. Nessa leva de reformas do ensino superior os Institutos de Ciências Biomédicas são criados em todo o Brasil, e consequentemente a USP cria em dezembro de 1969 o seu [reforma do Estatuto da USP], e finalmente estabelecido em 1970 (6). Originalmente as disciplinas de Anatomia, Farmacologia, Fisiologia e Biofísica, Histologia e Embriologia, Imunologia, Microbiologia e Parasitologia, oriundas das diversas escolas da área da saúde foram agrupadas e então estabelecido o Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo para dar suporte na graduação nessas disciplinas às unidades profissionais já existentes e aquelas que iriam ser criadas. Ainda mais, o Brasão USP contém a divisa em Latim *Scientia vinces* [Vencerás pela Ciência], mote que sempre permeou a graduação em todas as unidades da USP e o ICB seguiu firmemente pelo menos dois de seus fundamentais princípios: "promover, pela pesquisa, o progresso da ciência e transmitir, pelo ensino, conhecimentos que enriqueçam ou desenvolvam o espírito, ou sejam úteis à vida" (7).

Prof. Jackson C. Bittencourt (Foto: Marcio Martins)

O Departamento de Anatomia (DA-ICB-USP) acabou de completar 110 anos de existência. Nós os professores do Departamento de Anatomia, mais velhos e formados nele, consideramos o nascimento do DA no dia 25/04/1914. Nessa data o Prof. Alfonso Bovero (**Figura 1**), ministrou a sua primeira aula na Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo – FMCSP. O Prof. Bovero, italiano de nascimento, foi um dos professores estrangeiros convidado pelo Governo de São Paulo a integrar o primeiro corpo docente da FMCSP para ensinar anatomia e histologia, criada em 19/12/1912 pelo então governador do Estado de São Paulo, Francisco de Paula Rodrigues Alves (8). O Prof. Bovero foi nosso primeiro docente e chefe de departamento. Vinte anos após a sua aula inaugural era criada a Universidade de São Paulo e a FMCSP se tornaria a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.


N.º 10 Data 25 Abril 1914.

Assumpto Preleção – Importancia e conceito fundamental da Anatomia: sua relação com as outras disciplinas medicas.

Prof. Dr. A. Bovero

Figura 1. *Registro de Aulas do Departamento de Anatomia. Fotografia da página do livro de registros de aulas do Departamento de Anatomia apontando a aula no. 10, chamada de "Preleção – Importância e conceito fundamental da Anatomia: sua relação com as outras discipOlinas médicas", assinado pelo Prof. Alfonso Bovero.*

Fotografia cedida pelo Prof. Edson A. Liberti.

É impossível falar de um período específico de qualquer departamento do ICB sem falar sobre as suas diferentes origens, fases e necessariamente as mudanças ocorridas. Com certeza absoluta o Departamento de Anatomia foi o último departamento a ser incorporado pelo ICB aqui na Cidade Universitária, e consequentemente o que por último sofreu as mudanças impostas pelas exigências de respostas às necessidades da sociedade e pelas constantes e rápidas mudanças e acréscimos de metodologias científicas. Dessa maneira, o Departamento de Anatomia passou por mudanças de responsabilidades didáticas, de estrutura de programa de Pós-Graduação, de estrutura física, composição do corpo docente e de produção científica.

Éramos anteriormente alocados em pelo menos três diferentes locais, a saber: na Faculdade de Medicina [na Av. Dr. Arnaldo Augusto Vieira de Carvalho, aliás ele foi o seu primeiro Diretor], nesse local ministrávamos aulas de anatomia às Faculdades de Medicina, de Enfermagem, Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, Saúde Pública e Higiene. No Bloco 1, aqui na Cidade Universitária, ministrávamos anatomia para as escolas de Odontologia, Psicologia, Educação Física e Esportes, Nutrição, Ciências Farmacêuticas, Ciências Biomédicas, Ciências Fundamentais para a Saúde, e ainda havia o Bloco 30 [esse bloco. antigamente denominado "barracão, está localizado ainda hoje, logo atrás do restaurante Sweden – Restaurante da FEA]. No Bloco 30 o Prof. Cláudio A. F. de Carvalho tinha parte de seu laboratório de metodologia ultraestrutural.

Desde a sua criação o Departamento de Anatomia ministrava aulas de anatomia descritiva e topográfica. Em 1991, pela necessidade de fusão dos vários locais em que nos encontrávamos, todos os docentes deveriam ter suas salas e laboratórios no edifício ICB-III, local inicialmente designado para nos instalarmos. Entretanto, alguns docentes que se identificavam mais com a anatomia topográfica, decidiram ficar na Faculdade de Medicina, e assim, em um acordo com o Departamento de Cirurgia da FMUSP e intermediação de nosso chefe à época, o Prof. Cláudio A. F. de Carvalho, foi tomada a decisão de que três docentes seriam absorvidos por aquele departamento e dedicados ao ensino da anatomia cirúrgica.

Prof. Henrique Krieger
(Foto: Marilene Guimarães)

Todos os outros docentes do Departamento de Anatomia foram instalados no edifício ICB-III e dedicados ao ensino da anatomia descritiva. Desde aquela época sofríamos muito também na graduação por não termos um local adequado para o ensino da anatomia descritiva que era executado nos antigos barracões "construídos provisoriamente em 1967". Com o intenso empenho do **Prof. Henrique Krieger** [Diretor do ICB de 2001 a 2005] (9) foi obtido recurso da Reitoria para a construção do Bloco Didático da Anatomia, vizinho ao prédio do ICB-III. Convidado pelo Prof. Krieger, o Prof. Jackson C. Bittencourt [na época Vice-diretor do ICB], junto com o Prof. Renato P. Chopard para representar o DA e trabalhar junto à Coordenadoria do Espaço Físico [COESF] para estabelecer um projeto de engenharia e arquitetura adequado para um ensino muito específico, e seguindo as nossas necessidades. Dessa maneira, poderíamos oferecer aos nossos alunos salas de aulas teóricas e laboratórios de aulas práticas apropriadas ao ensino da anatomia descritiva. O Bloco Didático inaugurado em maio de 2005, recebeu o nome de "Prof. Renato Locchi" em homenagem ao maior discípulo do Prof. Bovero e ex-chefe e ex-professor de nosso departamento.

As maiores mudanças físicas do Departamento de Anatomia entre os anos de 2000 e 2023 foram:

1 - Na fase 1 da "era moderna" o estabelecimento do Prédio ICB-III como sede do Departamento de Anatomia.

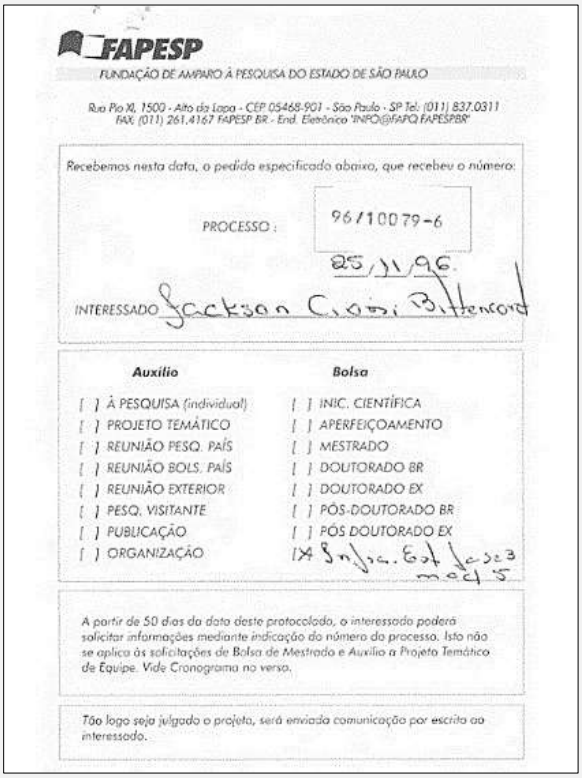
Isso ocorreu naquela época devido à obtenção pela Reitoria de um apoio financeiro do BIRD [Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento] para a construção do ICB-III [que acabou sendo depois denominado ICB-IV sendo destinado ao Departamento de Imunologia]. Explico, enquanto o desenvolvimento do projeto ocorria, o dinheiro se desvalorizava e era consumido por outras obras, assim a decisão tomada pela Congregação do ICB foi de destinar o restante da verba à construção do ICB-IV, que então seria destinado ao Departamento de Imunologia, Setor Didático do ICB e CEFAP. Vale esclarecer que tanto o Departamento de Anatomia quanto o Departamento de Imunologia ocuparam o edifício ICB-III simultaneamente durante alguns poucos anos, nós da Anatomia no andar térreo [onde hoje é a Assistência Financeira], e o Departamento de Imunologia ocupava o primeiro e o segundo subsolos desse prédio. O ex-futuro ICB-III seria uma obra para juntar em um só grande complexo de prédios, biotérios de criação de modelos experimentais, novas

salas de aula, nova e redimensionada biblioteca, a Administração do ICB e os dois departamentos de Anatomia e Imunologia, e mais um prédio de laboratórios em substituição ao ICB-I. Desta maneira, iríamos para o "ICB-III" e finalmente todos os prédios do ICB estariam muito próximos uns dos outros, mas isto acabou não se realizando por falta de dinheiro. O Prof. Flávio Fava de Moraes, Diretor do ICB durante a gestão 1982-1986 (9) conseguiu, por determinação do Conselho Universitário, que um edifício desocupado vizinho ao Hospital Universitário denominado Unidade de Ensino e Pesquisa (UEP, vinculada à Faculdade de Medicina), fosse transferido ao ICB.

Desta maneira esse edifício, depois denominado Edifício Biomédicas III foi ocupado pelo ICB, abrigando a Administração e os Departamentos de Anatomia e Imunologia.

Portanto, o Departamento de Anatomia não era mais *um sem-teto*, mas também não tinha estrutura tal qual os outros departamentos de ciências experimentais do ICB, preparados com laboratórios individuais e multiusuários, e salas para os pesquisadores.

Na época a FAPESP lançou um dos Editais de Projetos para Infraestrutura de Pesquisa [chamado de INFRA-3]. Portanto, o Departamento de Anatomia considerou apropriado submeter um projeto de reforma dos dois subsolos, e o Prof. Bruno König [Chefe do Departamento de Anatomia na época] e o Conselho de Departamento aprovaram que a coordenação ficasse a cargo do Prof. Jackson C. Bittencourt. Submetemos então à FAPESP em 25/11/1996 um projeto cujo título era "IMPLANTAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE PESQUISA E DE APOIO À PESQUISA DO DEPARTAMENTO DE ANATOMIA ICB-USP", sob nro. 1996/10079-6 (**Figura 2**).



FAPESP

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Pio XI, 1500 - Alto da Lapa - CEP 05468-901 - São Paulo - SP Tel: (011) 837.0311
FAX: (011) 261.4167 FAPESP BR - End. Eletrônico "INFO@FAPQ FAPESP.BR"

Recebemos nesta data, o pedido especificado abaixo, que recebeu o número:

PROCESSO: 96/10079-6

25/11/96

INTERESSADO Jackson C. Bittencourt

Auxílio	Bolsa
[ ] À PESQUISA (individual)	[ ] INIC. CIENTÍFICA
[ ] PROJETO TEMÁTICO	[ ] APERFEIÇOAMENTO
[ ] REUNIÃO PESQ. PAÍS	[ ] MESTRADO
[ ] REUNIÃO BOLS. PAÍS	[ ] DOUTORADO BR
[ ] REUNIÃO EXTERIOR	[ ] DOUTORADO EX
[ ] PESQ. VISITANTE	[ ] PÓS-DOUTORADO BR
[ ] PUBLICAÇÃO	[ ] PÓS DOUTORADO EX
[ ] ORGANIZAÇÃO	[X] Infra. Est fase 3 mod 5

A partir de 50 dias da data deste protocolado, o interessado poderá solicitar informações mediante indicação do número do processo. Isto não se aplica às solicitações de Bolsa de Mestrado e Auxílio a Projeto Temático de Equipe. Vide Cronograma no verso.

Tão logo seja julgado o projeto, será enviada comunicação por escrito ao interessado.

Figura 2. *Protocolo de recebimento de projeto inscrito na FAPESP. Cópia em formato PDF do protocolo de submissão de projeto de Infraestrutura fase 3 da FAPESP de 25/11/1996, protocolado sob o no. 1996/10079-6.*

Esse projeto foi aprovado e conseguimos realizar as reformas necessárias. Vale dizer, antes de continuarmos, que até então o Departamento de Anatomia contava com apenas dois laboratórios de pesquisa após a saída do Departamento de de Imunologia do ICB-III, o laboratório multiusuário de ultraestrutura, que praticamente todo o Departamento de Anatomia utilizava, uma vez que essa era a linha dominante de pesquisa de mais de 90% dos docentes, e o meu próprio, ocupado hoje pela Profa. Marucia Chacur, ambos no segundo subsolo do ICB-III. Esse meu primeiro laboratório foi conseguido por influência do Prof. Ciro Ferreira da Silva junto ao Prof. Claúdio A. F. de Carvalho, então Chefe do Departamento de Anatomia, convencendo-o a designar uma determinada área para mim, uma vez que eu não desenvolveria nenhuma pesquisa relacionada à ultraestrutura. Esse projeto contemplava a reforma dos primeiros e segundo subsolos do ICB-III, e nos propusemos, junto com a empresa de engenharia e arquitetura escolhida [Espaço, Arquitetura e Construção] a elaborar o projeto das "UPPs", ou seja, das Unidades Padrão de Pesquisa (**Figura 3**).

Figura 3. *Planta baixa do projeto das UPPs. Reparar que essa planta baixa do 1º subsolo do Prédio ICB-III mostra a divisão acordada em reunião do Conselho de Departamento sobre a escolha das respectivas áreas das Unidades Padrão de Pesquisa [UPP] para os docentes, cujos nomes aparecem acima ou abaixo das UPPs respetivamente escolhidas em cada uma das células; célula 01, designada para ser a Secretaria do Departamento de Anatomia; célula 02, dividida em duas UPPS, uma para o Prof. Edson A. Liberti e para o Prof. Romeu Rodrigues, a outra para o Prof. Renato P. Chopard; a célula 03, era para o Prof. Esem P. Cerqueira, a divisão que não seria mexida naquela época ainda era o Almoxarifado Geral do ICB; célula 04, dividida entre o Prof. Gerson Chadi e a Profa. Patrícia Castelucci; célula 05, dividida entre o Prof. Jackson C. Bittencourt e a Profa. Carol F. Elias, a UPP vizinha foi para a Profa. Maria Inês Nogueira; a célula 06 dividida entre a Profa. Nadir V. Prates, e a UPP vizinha para o Prof. Francisco Pereira.*

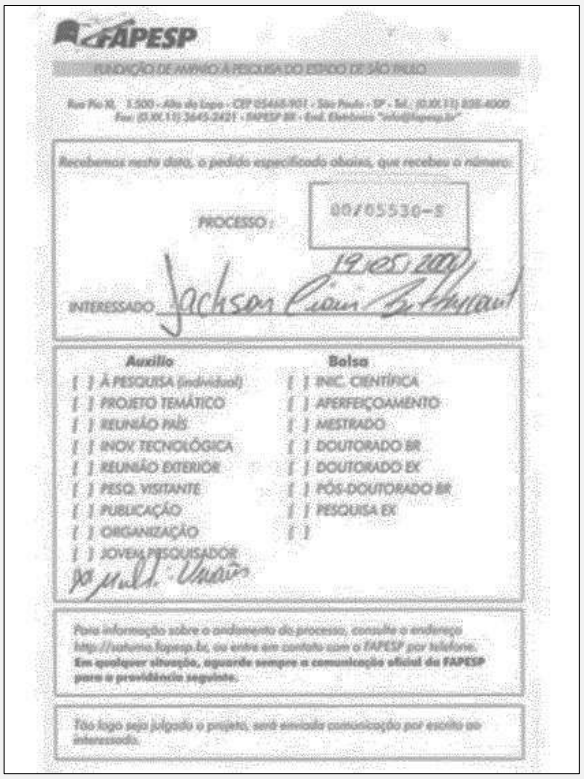
Entregaríamos a cada dois docentes uma UPP com piso, forro, divisórias, bancadas, estruturas elétrica e hidráulica reformadas e prontas para que cada um pudesse instalar com os seus próprios recursos de projetos, os insumos e equipamentos destinados à sua linha de pesquisa. Além disso, uma área designada para a Administração do Departamento de Anatomia e mais algumas salas de docentes que porventura não quisessem permanecer nas suas respectivas UPPs (**Figura 4** e **Figura 5**).

Figura 4. *Um dos laboratórios em que se encontravam o Departamento de Imunologia no ICB-III. As fotografias dispostas no sentido horário mostram como encontramos os laboratórios que o Depto. de Imunologia ocupava no ICB-III, e o que era proposto reformá-los para que o Depto. de Anatomia os ocupasse. As divisórias que foram pintadas e/ou recuperadas, o forro que precisava ser refeito juntamente com as luminárias, os ares-condicionados originais [muito grandes e pesados, tiveram que ser retirados em algumas das UPPs], e as bancadas de aço inox alemães enformados em concreto da empresa Simonsen, muitas dessas bancadas foram reutilizadas e permanecem até hoje em pleno funcionamento.*

Figura 5. *Um dos laboratórios em uma das UPPs já reformados. Vemos nessa figura e em sentido horário também que o piso foi substituído, o forro reformado com novas luminárias, as bancadas recuperadas e colocadas segundo as necessidades designadas por cada docente que iria ocupá-la, as divisórias pintadas, recuperadas e dispostas também segundo a necessidade do docente, e ares-condicionados novos colocados.*

2 - A segunda fase da "era moderna", o estabelecimento de um Laboratório Multiusuário para o Departamento de Anatomia

É importante esclarecer que até então não tínhamos estrutura e equipamentos de grande porte para dar suporte às metodologias científicas correntes em todo o mundo, e que ainda o corpo docente do Departamento de Anatomia não possuía massa crítica suficiente para uma inserção mais nítida na comunidade científica local e mundial. Para tanto, batalhávamos por contratações de docentes de variadas origens, mas que se dispusessem a dar aulas de anatomia descritiva. Para desenvolver esse atrativo pensávamos que a criação de um laboratório multiusuário pudesse ser essa "vitrine". Dessa maneira, submetemos o projeto à FAPESP "CRIAÇÃO DOS MÓDULOS MULTIUSUÁRIOS PARA SUPORTE DE TÉCNICAS DE BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR DO DEPARTAMENTO DE ANATOMIA ICB-USP", sob nro. 2000/05530-8 (**Figura 6**).


FAPESP

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Recebemos nesta data, o pedido especificado abaixo, que recebeu o número:

PROCESSO: 00/05530-8

INTERESSADO: Jackson Cioni Bittencourt

Auxílio	Bolsa
[ ] À PESQUISA (individual)	[ ] INIC. CIENTÍFICA
[ ] PROJETO TEMÁTICO	[ ] APERFEIÇOAMENTO
[ ] REUNIÃO PAÍS	[ ] MESTRADO
[ ] INOV. TECNOLÓGICA	[ ] DOUTORADO BR
[ ] REUNIÃO EXTERIOR	[ ] DOUTORADO EX
[ ] PESQ. VISITANTE	[ ] PÓS-DOUTORADO BR
[ ] PUBLICAÇÃO	[ ] PESQUISA EX
[ ] ORGANIZAÇÃO	[ ]
[ ] JOVEM PESQUISADOR	

Para informação sobre o andamento do processo, consulte o endereço http://sabonis.fapesp.br, ou entre em contato com a FAPESP por telefone.
Em qualquer situação, aguarde sempre a comunicação oficial da FAPESP para a providência seguinte.

Tão logo seja julgado o projeto, será enviada comunicação por escrito ao interessado.

Figura 6. *Protocolo de recebimento de projeto inscrito na FAPESP. Cópia em formato PDF do protocolo de submissão de projeto para o Edital de Laboratórios Multiusuários da FAPESP de 19/05/2000, protocolado sob o ro. 2000/05530-8.*

Entraram como pesquisadoras principais a Profa. Maria Luiza M. B. Chaves, a Profa. Carol F. Elias [estas, já docentes do Departamento de Anatomia], e a Profa. Claudimara F. P. Lotfi [como colaboradora, então recipiente de um Projeto de Jovem Pesquisadora da FAPESP], e o Prof. Jackson C. Bittencourt como Coordenador. Esse projeto foi aprovado e conseguimos realizar a reforma do local, que antes era o Almoxarifado do ICB. O projeto previa também a aquisição de vários equipamentos de grande porte como ultracentrífugas, autoclaves, *freezers* -80^0 C, *shakers* para cultura de bactérias, sala escura e revelador de Rx, sala escura para o método de hibridização *in situ*, câmara fria, e outros tantos equipamentos; vários equipamentos adquiridos naquela época ainda se encontram funcionantes e utilizados por vários pesquisadores do ICB e de fora dele. Esse Laboratório Multiusuário foi inaugurado em 15/10/2001 (**Figura 7** e **Figura 8**); portanto, agora [a partir dos anos 2000], após as duas grandes reformas acabadas, poderíamos considerar que o Departamento de Anatomia oferecia uma infraestrutura aos seus docentes para desenvolver uma ciência que se equiparava àquela que em qualidade de perguntas e capacidade de respostas que era realizada nos maiores centros de pesquisa do Brasil e do mundo.

Figura 7. *Inauguração do Laboratório Multiusuário do Departamento de Anatomia. Fotografia do dia em que foi inaugurado o Laboratório Multiusuário do Departamento de Anatomia em 15/10/2001. Na fotografia estão, da esquerda para a direita, respectivamente, o Prof. Jackson C. Bittencourt, o Prof. Bruno König, o Prof. Walter Colli, o Prof. Hugo Armelin [então Pró-Reitor de Pesquisa da USP, e quem descerrou a placa de inauguração] e o Prof. Ii-sei Watanabe.*

Figura 8. *Membros do Departamento de Anatomia que colaboraram no Projeto Multiusuário. Vê-se nessa fotografia, da esquerda para direita, respectivamente, a Profa. Elisa Duarte, o Prof. Jackson C. Bittencourt, a Profa. Maria Luísa M. B. de Chaves, a Profa. Carol F. Elias e Mara Silvia B. Bittencourt, atrás das Professoras Maria Luiza e Carol, está a Profa. Claudimara F. P. Lotfi, em 15/10/2001.*

3) A terceira fase da "era moderna" do Departamento de Anatomia, o estabelecimento de um Biotério de Experimentação [para roedores] bem estruturado

Em virtude de termos atraído vários docentes de formações diferentes da anatomia, alguns deles já vieram ou obtiveram aqui Projetos de Jovens Pesquisadores da FAPESP e portanto, o modelo da experimentação animal deveria ser o camundongo ou o rato, ou mesmo a cultura de células e as nossas condições de biotério como espaço físico, ventilação, iluminação, controle de temperatura e humidade, equipamentos de lavagem, secagem, ar-condicionado, não eram as ideais. Dessa maneira, graças às gestões da Profa. Carol F. Elias, àquela época recipiente de projeto Jovem Pesquisador da FAPESP e com a intervenção do Prof. Bruno König [então chefe do Departamento de Anatomia], requisitando ajuda da Profa. Maria Luiza M. B. Chaves e do Prof. Gerson Chadi, conseguiram arrecadar fundos, através de suas respectivas reservas técnicas dos projetos FAPESP [1999/11933-8, 1999/03490-0], e puderam realizar a primeira grande reforma considerada fundamental para a readequação do biotério do Departamento de Anatomia para uso em condições ideais do modelo de experimentação animal.

Quanto à estrutura do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Anatomia, na verdade do ICB, fomos à medida da passagem do tempo e das mudanças que ocorriam no mundo nas metodologias de produção científica, nos adaptando aos conceitos, nomes do programa, conteúdo das disciplinas e orientadores. O Departamento de Anatomia sediava um programa de Pós-Graduação que se iniciou em 1972 com o Doutorado primeiramente [área de concentração: Anatomia], e somente em 1986 foi criado o Mestrado. Na época o conteúdo do Programa se concentrava no que mais importante e atualizado ocorria no campo da anatomia clássica. Entretanto, percebia-se claramente, que já no início da segunda metade dos anos 80 estávamos defasados das práticas e objetivos da ciência mundial. O "estudo do cadáver" deveria ser o objetivo maior do ensino na graduação, e a Pós-Graduação deveria se aprofundar em morfologia [*lato sensu*], compreendendo então a biologia tecidual, celular e molecular e biologia do desenvolvimento. O nome de Programa de Pós-Graduação em Anatomia [Mestrado e Doutorado] permaneceu até 1997, quando então foi proposto a mudança de nome para "Anatomia Funcional: Estrutura e Ultraestrutura", mas na verdade esse nome refletia o que fazíamos desde a criação do programa em 1972, mas não representava mais o que era desenvolvido em termos de pesquisas realizadas no departamento, mas sim o que era publicado e ensinado nos cursos de Pós-Graduação. Como consequência dessa evolução, solicitamos em 2004, novamente a mudança de nome do Programa para "Ciências Morfofuncionais", tentando, dessa maneira, que o nome refletisse apropriadamente o que pesquisávamos e ensinávamos no programa de Pós-Graduação. Aqui devemos fazer uma descrição paralela do que ocorria na ciência e nos departamentos de ciências biomédicas, área da saúde e biológicas no mundo. Devido ao grande aporte de fundos

oriundos de agências de fomento à pesquisa, e estes serem de origem pública, a cobrança da sociedade para a resolução de problemas de saúde era grande e constante, e somado à necessidade também de se adquirir conhecimento do que era considerado básico aos eventos biológicos a ciência mundial se desenvolvia a passos largos. Esse desenvolvimento acelerado e muito bem justificado pela manutenção da saúde da população mundial trouxe uma necessidade de maior interação entre as ciências fundamentais [ou também chamadas de básicas], consequentemente isso levou vários departamentos a se fundirem [tanto no Brasil, como no exterior], como os departamentos de Anatomia e Histologia [basicamente a morfologia], ou departamentos de morfologia com a inclusão das neurociências, outros exemplos poderiam ser dados aqui, mas tentaremos ser objetivos e sucintos no texto.

Dessa tendência mundial também não escapamos aqui no ICB, e muito foi discutido no Conselho Técnico Administrativo [CTA] e na Congregação sobre a possibilidade de fusão de departamentos de ciências correlatas. Infelizmente não logramos sucesso nessa empreitada e por quatro votos a três no CTA, permanecemos com a estrutura atual de sete departamentos individualizados. Entretanto, muito motivados pela necessidade de maior interação interdepartamental, na verdade interdisciplinar, a solução encontrada, estudada e trabalhada por alguns anos, foi a de fundir os programas de Pós-Graduação. Até o momento que escrevo esse texto, tivemos a fusão dos Programas de Pós-Graduação de Ciências Morfofuncionais com o Programa em Biologia Celular e Tecidual, publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 04/10/2018, que passou a se chamar de Programa de Pós-Graduação em Biologia de Sistemas. Esse trabalho hercúleo e muito bem sucedido se deve ao intenso envolvimento das Professoras Maria Luiza M. B. de Chaves e Patrícia Gama, ambas na época Coordenadoras dos respectivos programas de Pós-Graduação (13 2). Obtivemos com essa fusão uma melhor interação de disciplinas, o aluno com maior disponibilidade de cursar outras disciplinas, situação muito melhorada no conceito da CAPES e finalmente mais verba para dar suporte às atividades dos alunos, orientadores e manutenção do Programa.

Quanto à produção de pesquisa devemos respeitar "as épocas" e ter o cuidado de não adjetivar, pois a evolução da cienciometria ou cientometria [surgiu na década de 1960 de forma mais evidente] vinha acontecendo desde o século XIX, e se quisermos ser mais exatos, desde 1849 o *Journal of the Chemical Society* já usava o sistema de "*Peer Review*" (14, 3). O Fator de Impacto como um método bibliométrico de avaliação de periódicos científicos foi criado em 1972 por Eugene Garfield e deveria ser usado pelas Bibliotecárias para avaliar a importância dos periódicos a serem assinados (15, 4). O índice *h*, ou *h-index* foi criado por Jorge Hirsch em 2005 para quantificar a produtividade de um(a) pesquisador(a) ou grupos de pesquisadores baseando-se nos artigos mais citados (16, 5). O número de citações de um determinado *paper* também é considerado atualmente, e mais recentemente a repercussão desses trabalhos publicados em mídias sociais também está sendo avaliada. Todos esses aspectos foram sendo apresentados à comunidade científica de forma progressiva, e mais intensamente a partir do ano 2000, e cada vez mais sendo usados para avaliação de pesquisadores em concursos ou admissões, avaliação de periódicos, dos artigos científicos publicados, de institutos de pesquisa e de universidades. Muito se tem falado e escrito a respeito das vantagens, desvantagens ou mau-uso da cientometria. Em dezembro de 2016 foi lançado o *CiteScore* pela Editora Elsevier como uma alternativa aos fatores de impacto do *Journal of Citation Reports*, sendo uma medida que reflete o número médio anual de citações de artigos recentes publicados nessa revista.

Todo esse preâmbulo para dizer que as ciências morfológicas, e principalmente a Anatomia, tiveram os seus anos dourados anterior à época da cientometria, e consequentemente, devemos olhar com muita parcimônia a produção de trabalhos publicados naquele período tendo como sujeito de estudo o cadáver. Uma das maiores realizações em pesquisa do Departamento de Anatomia foi a descrição do músculo ciliar [chamado pelo Prof. Olavo M. Calasans de m. quadríceps ocular ou *quadriceps oculi*] (17) (6), em 1953, muito citado em diversos livros de anatomia, entretanto, pouco citado em referências bibliográficas. Outra contribuição importante do Departamento de Anatomia na linha de pesquisa de anatomia funcional, sob supervisão do Prof. Cláudio A. F. de Carvalho, foi o estudo da citoarquitetura do "esqueleto" fibro-elástico cardíaco (18, 7).

Com o intuito de mostrar a evolução do Departamento de Anatomia em termos de contribuições à ciência, no mesmo nível que outros departamentos relacionados à área da saúde contribuem, e com o objetivo de mudar o alvo da produção científica nesses últimos 23 anos [como uma política de ciência conscientemente engendrada pelo corpo docente do DA], farei algumas considerações utilizando algumas métricas, apenas para mostrar que com o passar dos tempos e que com a

adoção de incentivo à admissão de docentes/pesquisadores de várias áreas do conhecimento para integrar o Departamento de Anatomia, obtivemos sucesso quanto ao objetivo de nos inserirmos de forma multidisciplinar na ciência mundial [infelizmente, as plataformas de bases de dados bibliográficos, apenas nos apresentam a possibilidade de mostrar uma janela de tempo restrita da produção científica [de 2014 a 2023], com as suas respectivas métricas, e não os 23 anos que gostaríamos de mostrar, evidenciando assim, a progressão positiva que ocorreu no Departamento de Anatomia em termos de produção científica], [essa pesquisa foi realizada na Plataforma Scopus]. Não farei comparação com outros departamentos e/ou instituições, e nem a menção de nomes específicos de docentes do Departamento de Anatomia, pois este não é o objetivo desse capítulo. Dessa maneira, podemos ver na **Figura 9**, que mostra que as publicações do Departamento de Anatomia estão contribuindo com várias áreas do conhecimento, entre elas temos as três que mais se destacam, como a Bioquímica [48.5%], a Medicina [45.1%] e a Neurociência [28.2%], respectivamente. No período de 2014 a 2023 o Departamento de Anatomia publicou 483 artigos científicos, com um número total de citações de 10.445 (**Figura 10**); entre eles, 41 [ou 8.5%] estão citados nos 10% "mais citados *papers*" no mundo e em particular em 2014, 2017, 2018 e 2021 no 1% "mais citados *papers*" no mundo (**Figura 11**). Nos anos de 2014, 2015, 2017, 2019, 2020 e 2023 publicamos 119 manuscritos [ou 25.6%] incluídos nos 10% "mais citados periódicos" no mundo, e nos mesmos anos no 1% dos "mais citados periódicos" no mundo (**Figura 12**). Finalmente, na **Figura 13**, temos evidenciado que a nossa colaboração está firmemente fundada na colaboração internacional, com 42.2%, a colaboração com instituições nacionais está em 29.8%, e a colaboração somente institucional em 27.3%.

Portanto, concluímos que com as tomadas de decisões políticas adotadas pelo Departamento de Anatomia na sua diversificação de formação docente, estrutura física adequada à produção científica, apoio à infraestrutura de pesquisa, readequações constantes do Programa de Pós-Graduação, logramos sucesso na inserção dele no campo da ciência internacional. A **Figura 14** mostra a nuvem de palavras-chaves representativas da produção científica do Departamento de Anatomia, e a diversificação de palavras evidencia as várias áreas do conhecimento biomédico que o Departamento de Anatomia contribui. Essa nuvem de palavras-chaves foi obtida através de pesquisa na plataforma Scopus.

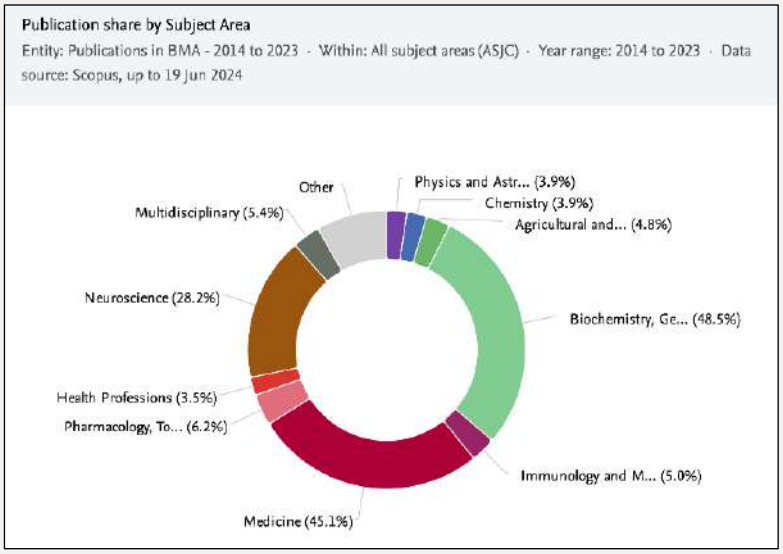


Figura 9. *Gráfico em pizza da contribuição do Departamento de Anatomia em diferentes áreas do conhecimento. Identificamos nesse gráfico que as publicações do DA estão contribuindo para diversas áreas do conhecimento, e entre elas, temos as três principais, que são: a Bioquímica [48.5%], a Medicina [45.1%], e a Neurociência [28.2%].*

Figura 10. *Levantamento do número de publicações do Departamento de Anatomia feito através da plataforma Scopus da Editora Elsevier. Vemos nesse quadro que o número de publicações do DA durante o período de 2014 a 2023 foi de 483, acompanhado por 10.445 citações dessas publicações.*

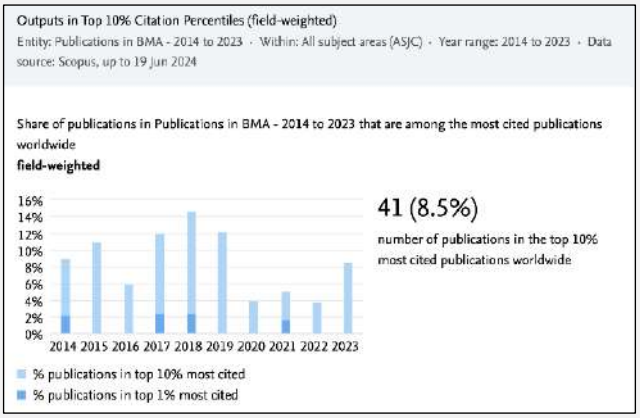


Figura 11. *Gráfico em pizza da contribuição do Departamento de Anatomia em diferentes áreas do conhecimento. Identificamos nesse gráfico que as publicações do DA estão contribuindo para diversas áreas do conhecimento, e entre elas, temos as três principais, que são: a Bioquímica [48.5%], a Medicina [45.1%], e a Neurociência [28.2%].*

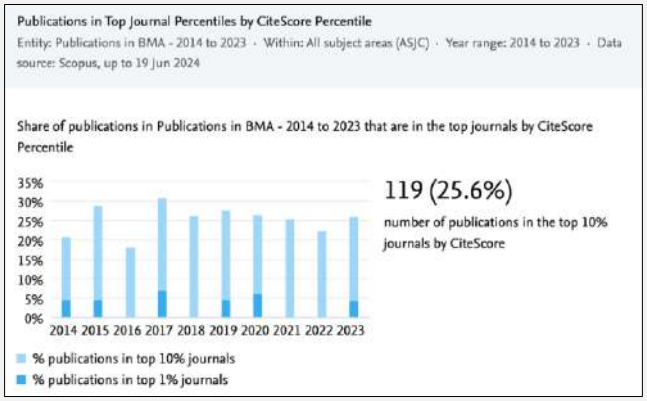


Figura 12. *A influência da produção científica do Departamento de Anatomia. A na ciência mundial. Vemos nesse gráfico que dos 483 trabalhos publicados no período de 2014 a 2023, 119 deles, ou 25.6%, estão inseridos nos 10% de periódicos mais procurados para publicação, e nos anos de 2014, 2015, 2017, 2019, 2020 e 2023, os trabalhos publicados pelo corpo docente do Departamento de Anatomia atingiram o 1% mais de periódicos mais procurados para publicação.*

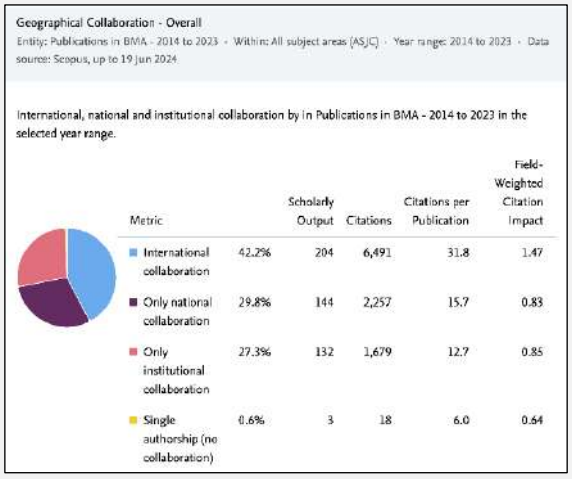


Figura 13. *A produção científica do Departamento de Anatomia mostrando a colaboração com os seus pares internacionais, nacionais e institucionais. Vê-se nesse gráfico em pizza a distribuição geográfica da colaboração que os docentes do Departamento de Anatomia fazem com os seus pares fora do Brasil, representado por 42.2%, com os seus pares dentro do Brasil, 29.8%, e somente com a colaboração institucional 27.3%. Evidenciando, dessa maneira que a produção científica do Departamento de Anatomia possui uma inserção internacional muito evidente.*

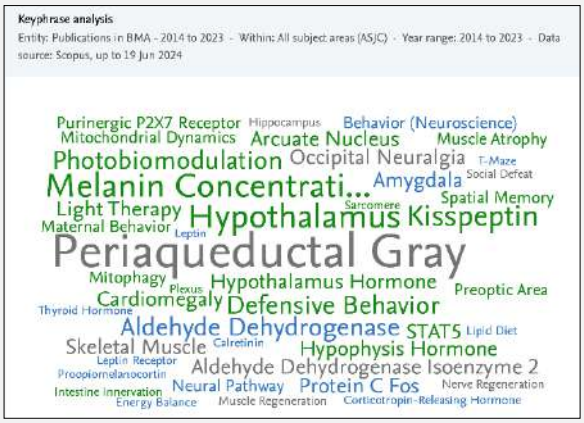


Figura 14. *Nuvem de palavras-chaves da produção científica do Departamento de Anatomia. Identificamos nessa nuvem de palavras-chaves feita através da Plataforma Scopus, no período de 2014 a 2023, várias palavras que se tornam maiores devido à presença de um maior número de publicações contendo essas respectivas palavras-chaves.*

Referências Bibliográficas

1. Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira".
2. Nota de falecimento do Prof. Héctor Francisco Terenzi (fazenda Butantan).
3. História da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" (CUASO).
4. O Fundo de Construção da Cidade Universitária e o Instituto Butantan Entrevistas com os arquitetos Osmar Antonio Mammini e Carlos Henrique Heck.
5. Legislação Informatizada - LEI Nº 5.540, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1968 - Publicação Original.
6. Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo.
7. Brasão.
8. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
9. Ex-Diretores do ICB.
10. Carlotti, J. R. C. G. Reestruturação do programa de Pós-Graduação em biologia tecidual. Pró-Reitoria de Pós-Graduação. 2018:1-4.
11. Pinto AC, de Andrdade JB. Fator de Impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro. Química Nova. 1999;22(3):448-53.
12. Garfield E. Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science. 1972;178(4060):471-9.
13. Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. Proc Natl Acad Sci U S A. 2005;102(46):16569-72.
14. Calasans, O. M. The architecture of the ciliary muscle of man. Anais da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 1953;27:3-98.
15. de Carvalho Filho ET, de Carvalho CAF, de Souza RR. Age-related changes in elastic fibers of human heart. Gerontology. 1996;42:211-7.

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua
Professora Titular
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

O Departamento de Histologia e Embriologia foi um dos cinco Departamentos que participaram da criação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Sua denominação foi depois alterada para Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento.

O Departamento de Histologia e Embriologia foi constituído pela reunião de docentes que anteriormente à Reforma Universitária de 1969 e à modificação do Estatuto e do Regimento da USP pertenciam a várias unidades da Universidade sediadas na cidade de São Paulo. Em consequência à criação do ICB-USP, estes docentes foram desmembrados de suas Faculdades de origem. Pertenciam aos Departamentos de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina, da Faculdade de Medicina Veterinária, da Faculdade de Odontologia, e dois docentes que atuavam na Faculdade de Farmácia.

Prof. Paulo A. Abrahamsohn (Foto: Acervo ICB)

Juntamente com os docentes, passaram a fazer parte do novo Departamento todos os servidores não-docentes, técnicos de laboratório, funcionários administrativos e serventes, que atuavam nos seus Departamentos originais.

As antigas Cátedras de Histologia da Universidade de São Paulo na cidade de São Paulo

As Cátedras de Histologia das Faculdades da USP que vieram a compor o novo Departamento de Histologia e Embriologia eram muito bem estruturadas tanto sob o ponto de vista do ensino como da pesquisa. Eram cátedras antigas, já bem estabelecidas dotadas de docentes experientes e dedicados, bem estabelecidas e que mantinham atividades permanentes de ensino e pesquisa de acordo com o que se fazia na época.

Profa. Estela M. A. F. Bevilacqua (Foto: Marilene Guimarães)

No momento da criação do ICB, o Professor Catedrático de Histologia na Faculdade de Odontologia era o Prof. Wilson da Silva Sasso, que sucedeu ao Catedrático anterior, Prof. Prof. Edgar de Melo Matos Barroso. O Departamento tinha grande atuação no ensino e significante atuação na área de pesquisa, voltada principalmente para estudos da região bucal, e em especial, histologia dental. Por ocasião da criação do ICB, a maioria dos docentes já tinham realizado seu doutorado. Os pesquisadores deste Departamento tinham relevante experiência em metodologias de Histoquímica desenvolvidas principalmente no Século 20. Várias dessas metodologias são utilizadas até hoje e permitiam investigar a natureza química de células e tecidos em cortes histológicos obtidos por inclusão de tecidos em parafina ou obtidos em criostatos a partir de tecidos congelados.

O Professor Catedrático da Faculdade de Medicina Veterinária era o Prof. Antônio Guimarães Ferri. Dirigiu os docentes da Cátedra para lecionarem os tópicos necessários aos estudantes de Medicina Veterinária, orientou-os a realizarem Mestrados e Doutorados em pesquisas relacionadas principalmente à fauna brasileira, com ênfase relacionada a peixes fluviais de interesse econômico e também sangue de equinos. Além de sua atividade na Faculdade de Medicina Veterinária o Prof. Ferri teve importante participação na administração da Universidade de São Paulo.

Na Faculdade de Medicina a Cátedra de Histologia e Embriologia lecionava as matérias de Citologia, Histologia e Embriologia aos estudantes de Medicina. Na década de 1940 era dirigida pelo Prof. José Ória (nascido em 1905 em São Paulo e falecido em 1948). O Prof. Ória estudou incialmente na Faculdade de Medicina da Universidade do Rio de Janeiro e cedo se transferiu para a Faculdade de Medicina de São Paulo, graduando se em 1928. Como estudante foi monitor de Histologia e

Embriologia e após sua formatura defendeu tese de doutorado sobre células sanguíneas de animais da fauna brasileira (tatu, preguiça e tamanduá) tendo sido orientado pelo Prof. Alfonso Bovero, Professor Catedrático de Anatomia. Em seguida foi docente da Cátedra de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina da qual se tornou Professor Catedrático por concurso, permanecendo até seu falecimento em 1948. Interessou se sempre por Hematologia e teve importante atuação para instituir o Setor de Hematologia do Laboratório Central do Hospital das Clínicas. O Chefe deste Laboratório foi um discípulo de José Ória (*Fonte: Helio Begliomini*), Michel Abu-Jamra, um destacado Hematologista em São Paulo. Em 1940 juntamente com os Professores Carmo Lordy e João Thomaz de Aquino da Cátedra de Histologia e Embriologia, teve papel importante na publicação da obra *Embriologia Humana e Comparada*, de autoria de Carmo Lordy.

Em 1948, após o falecimento do Prof. José Ória, prestou concurso para a Cátedra de Histologia da Faculdade de Medicina da USP o Dr. Luiz Carlos Uchoa Junqueira (nascido em Ribeirão Preto em 1920 e falecido em São Paulo em 2006). Junqueira havia estudado Medicina na mesma Faculdade e teve em seguida um bom treinamento em pesquisa, tendo se doutorado em 1947 sob orientação do Prof. Eduardo De Robertis da Universidade de Buenos Aires. Depois realizou estágios de especialização na University of Chicago (1949) e na Washington University em Saint Louis (1949). Após sua volta ao Brasil e por meio de auxílio da Fundação Rockefeller o Prof. Junqueira criou um Laboratório de Fisiologia Celular muito bem equipado e que produziu muitos artigos científicos sobre secreção celular em modelos de pâncreas e de glândulas salivares que alcançaram grande repercussão internacional nas décadas de 1950 e 1960. Orientou diversos estudantes de Pós-Graduação. Mais tarde, durante ano sabático com o Prof. Keith Porter na Harvard University investigou mecanismos de motilidade celular em microtúbulos. Após ter se transferido para a Faculdade de Medicina desenvolveu uma técnica para evidenciar fibras de colágeno em cortes histológicos pela utilização da técnica de Picro-Sirius Red.

Componentes do laboratório de Fisiologia Celular, década de 1950

Da esquerda para a direita: Prof. Luiz Carlos Uchoa Junqueira, Dr. Domingos Andreucci, Prof. Michel Rabinovitch, Prof. Sakae Yoneda e Antonio Sesso.

Na década de 1950 e 1960 a Cátedra de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina da USP era constituída por um grupo coeso de docentes dedicados ao ensino e à pesquisa, que serão mencionados a seguir.

Michel Rabinovitch nasceu em São Paulo em 1926. Estudou Medicina na Faculdade de Medicina da USP e sob influência de José Ória, Catedrático de Histologia e Embriologia interessou se por Hematologia; um dos seus primeiros artigos científicos foi publicado enquanto estudava no 4º ano da faculdade, tratando sobre citoquímica de células leucêmicas. Em 1949, formou-se em medicina e logo após tornou-se docente da Cátedra de Histologia e Embriologia concluindo dois anos depois o doutorado tendo se tornado Professor Adjunto em 1959. De 1953 a 1955 estagiou na Universidade de Chicago no Department of Anatomy e em seguida estagiou no famoso Marine Biological Laboratory (Woods Hole) e também na Universidade da Califórnia (Berkeley) por meio de bolsa da Fundação Rockefeller. Juntamente com Walter Plaut analisou o metabolismo do ácido ribonucleico do núcleo em *Amoeba proteus*. Era um excelente pesquisador e excelente docente, muito inspirador, que atraiu dezenas de estudantes e docentes para a carreira acadêmica, como, por

exemplo Thomas Maack, Nelson Fausto e Ricardo Brentani, além do autor destas linhas, Paulo Abrahamsohn, e que se tornaram professores universitários e pesquisadores científicos na USP e em muitas outras universidades no Brasil. Perseguido pelo regime instituído pela ditadura que se seguiu à revolução militar de 1964 viajou para os Estados Unidos da América e foi pesquisador da Rockefeller University em Nova Iorque e mais tarde da New York University (NYU) desenvolvendo pesquisas e produzindo relevantes contribuições sobre fagocitose. Em seguida trabalhou por vários anos no Setor de Imunofisiologia Celular do Instituto Pasteur de Paris até 1987. Foi nomeado em 1984 Mestre de Pesquisas no CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) e dirigiu a unidade de Imunoparasitologia do mesmo instituto até 1994. Em 1997 voltou ao Brasil quando foi convidado a trabalhar na Universidade Federal de São Paulo, na Escola Paulista de Medicina.

José Ferreira Fernandes (Médico, treinado em Bioquímica) auxiliado por Olga Young Castellani, ambos investigando metabolismo do *Trypanosoma cruzi*.

Ivan da Mota e Albuquerque (nascido em Recife em 1920, falecido em São Paulo em 2014), era médico, obteve título de Doutor em 1953 em São Paulo. Foi pioneiro em estudos de Imunologia no Brasil. Foi imunologista de renome internacional e grande liderança científica, conhecido por suas investigações sobre mastócitos. De acordo com Ises de Almeida Abrahamsohn (Professora Titular aposentada do Departamento de Imunologia do ICB-USP) a linha de pesquisa principal de Ivan Mota foi a caracterização e a regulação dos anticorpos IgE e IgG1. "Ele foi o primeiro cientista a identificar a atividade biológica e as propriedades desses anticorpos até então desconhecidos" (*Fonte: agência.fapesp.br*, 01/10/2014). No Instituto Butantan, como Diretor do Centro de Imunologia da OMS-PAHO conduziu pesquisas, orientou estudantes de Pós-Graduação e coordenou importantes cursos internacionais de Imunologia (patrocinados pela Organização Mundial da Saúde- OMS) que atraíram muitos jovens estudantes brasileiros e da América Latina e influenciaram a formação de novos imunologistas no Brasil.

Sakae Yoneda estudou Medicina no Rio de Janeiro e instalou no Laboratório de Fisiologia Celular um Setor de cultivo de células e de tripanossomatídios. Teve uma excelente formação em Hematologia e Embriologia Humana tendo orientado dezenas de médicos, professores e estudantes nessas especialidades. Teve grande atuação em ensino de Histologia e Embriologia e foi importante mentor de novas gerações de Histologistas.

Nelson Fausto (nascido em São Paulo em 1936 e falecido em 2012) estudou Medicina na Faculdade de Medicina da USP e se tornou docente da Cátedra de Histologia e Embriologia da mesma Faculdade. Em 1962 pediu afastamento para realizar estágio na University of Wisconsin, onde acabou ficando como professor e não retornou mais ao seu emprego no Brasil. Foi depois convidado para ser professor na Brown University em Providence, Rhode Island e mais tarde foi Professor Titular durante muitos anos no Department of Pathology da Washington University School of Medicine em St. Louis, Missoury. Foi um professor e pesquisador muito influente, tendo investigado durante muitos anos sobre patologia hepática.

Prof. José Carneiro da Silva Filho (nascido em Recife em 1929 e falecido em São Paulo em 2015) estudou Medicina na Universidade de Recife (atual Universidade Federal de Recife) onde foi docente e pesquisador. Foi convidado por Junqueira para integrar a Cátedra de Histologia em 1960. Tinha grande experiência em uso de metodologia de radioautografia *in situ*, após ter realizado dois estágios com o Prof. Charles Philip Leblond na McGill University em Montreal, Canadá. Foi pesquisador principalmente na área de metabolismo do osso, colágeno e tecido conjuntivo, tendo publicado artigos científicos influentes nesta área e foi excelente docente que orientou e inspirou inúmeros estudantes e médicos, inclusive o autor destas letras. Tornou-se Professor Titular no Departamento de Histologia e Embriologia do novo Instituto de Ciências Biomédicas, do qual foi Diretor por duas vezes. Juntamente com Luiz Carlos Junqueira redigiu o livro Histologia Básica, publicado em 15 línguas e teve várias edições muitas vezes atualizado, estando

Prof. José Carneiro da Silva Filho
(Foto: Acervo ICB)

Prof. José Carneiro no gabinete da diretoria
(Foto: Acervo ICB)

atualmente na 14ª edição publicada em 2023. O livro foi reconhecido entre os 100 livros de maior impacto mundial para o conhecimento de Histologia.

Antonio Sesso estudou Medicina na Faculdade de Medicina da USP, foi docente e pesquisador na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e depois foi convidado por Junqueira para ser docente da Cátedra de Histologia da Faculdade de Medicina da USP. Tinha sido treinado em radioautografia *in situ* e em microscopia eletrônica em Berkeley, California.

Paulo Alexandre Abrahamsohn graduou-se em Medicina tendo estagiado quando estudante na Cátedra de Histologia e Embriologia por cinco anos sob orientação de Nelson Fausto, José Carneiro e Antonio Sesso. Foi convidado para ser docente na USP em 1961, logo após sua graduação, e após seu Doutorado na USP e Pós-Doutorado no exterior criou um produtivo laboratório de Biologia da Reprodução no Departamento de Histologia e Embriologia.

Elizabeth Carneiro Mesquita graduou-se em Medicina em Recife e foi convidada para a Cátedra na década de 1960, onde se doutorou e teve grande participação em atividade didáticas e na administração do ensino da Cátedra. Douglas Antonio Zago, Anna Maria de Souza Toledo, Brigite Maria Radtke e Edna Freymüller Haapalainen, Biólogos, foram contratados como docentes e exerceram importantes atividades no ensino e na pesquisa.

O Laboratório de Fisiologia Celular dirigido por Luiz Carlos Uchoa Junqueira atraiu durante o período de sua atividade um grande número estudantes e docentes da própria Faculdade de Medicina, de outras Faculdades da USP, de muitas universidades brasileiras que nele tiveram um excelente treinamento em moderna pesquisa nas áreas de células e tecidos e que levaram muitos ensinamentos para seus locais de trabalho após seus estágios no Laboratório de Fisiologia Celular. A Cátedra de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina da USP teve, portanto, um papel muito relevante no desenvolvimento do conhecimento e na formação de docentes de Histologia, Citologia e Embriologia nas universidades brasileiras.

Em trecho de entrevista concedida à revista Pesquisa FAPESP, Ricardo Brentani, Professor Titular do Instituto de Bioquímica do Instituto de Química da USP e ex-Diretor do Hospital A. C. Camargo menciona a respeito da Faculdade de Medicina da USP nas décadas de 1950 e 1960 que "Três dos cientistas que davam o "porte internacional" à Faculdade fizeram parte essencial da formação de Brentani: os histologistas Luis Carlos Junqueira e Michel Rabinovitch e o bioquímico Isaias Raw".

O Laboratório de Fisiologia Celular reduziu suas atividades após a formação do Instituto de Ciências Biomédicas e a consequente migração dos docentes para o Instituto de Ciências Biomédicas. José Fernandes Ferreira e Olga Castellani entrementes já haviam se transferido para o Instituto de Química, para lá contribuírem com a formação de um novo Departamento de Bioquímica. Ivan Mota, ainda enquanto membro do Departamento de Histologia passou a trabalhar no Instituto Butantan onde havia sido criado um Centro de Imunologia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e em seguida transferiu-se do Departamento de Histologia para participar da formação do novo Departamento de Imunologia no ICB-USP. Antonio Sesso transferiu-se mais tarde para o Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da USP onde instalou e dirigiu durante muito tempo um produtivo Setor de Microscopia Eletrônica, além de continuar suas atividades de pesquisa científica. No Departamento de Patologia orientou muitos estudantes e médicos em seus trabalhos de investigação e em suas preparações para Teses de Doutorado. Foi um ativo membro e Presidente da Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica (SBME). Edna Freymüller Haapalainen transferiu-se mais tarde para a Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo onde dirigiu com muita eficiência e dinamismo um Setor de Microscopia Eletrônica.

A reunião dos docentes de Histologia e Embriologia das diversas Faculdades e a formação de um novo Departamento no ICB-USP

Em 1969, após a modificação dos novos Estatuto e Regimento da Universidade de São Paulo realizada após a promulgação da Reforma Universitária de 1968, todos os servidores docentes, não-docentes, técnicos de laboratório, funcionários administrativos que estavam em atividade nas Cátedras acima mencionadas passaram a fazer parte do novo Departamento de Histologia e Embriologia do recém criado Instituto de Ciências Biomédicas. No entanto, em virtude de não haver espaços apropriados no Campus Central da USP para acomodá-los, mantiveram-se todos em suas

Faculdades de origem, onde continuaram a manter seus trabalhos até sua mudança definitiva para os edifícios do ICB-USP.

Uma das primeiras atividades do novo Departamento foi a instalação de seu Conselho Departamental, do qual participaram os Professores Catedráticos, Professores Associados e representantes dos Professores Doutores, Assistentes e Auxiliares de Ensino eleitos pelos seus pares. O Prof. Luiz Carlos Uchoa Junqueira foi o primeiro Chefe eleito pelo Departamento.

Quando foi criado, o Instituto de Ciências Biomédicas não possuía sede física para acomodar seus departamentos. Uma área da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira já havia sido reservada para o ICB, mas seus edifícios ainda não haviam sido construídos. Graças ao empenho do Prof. Paulo de Toledo Artigas, o primeiro Diretor do ICB, uma comissão foi constituída para atuar junto ao Fundo de Construções da USP. Um dos edifícios, ainda sob a forma de "esqueleto", cuja planta se intitulava "Edifício de Fisiologia", teve sua construção reativada e tornou-se o Edifício Biomédicas I, abrigando o Departamento de Fisiologia e Farmacologia e Departamento de Histologia e Embriologia.

Enquanto o prédio do ICB-I estava em construção, os integrantes do novo Departamento se mantiveram em seus locais de origem, onde continuaram a exercer suas atividades didáticas, científicas, de administração e em laboratórios de Técnica Histológica. Os docentes e servidores não-docentes sediados na Faculdade de Medicina continuaram a manter suas atividades nesta Faculdade, à Av. Dr. Arnaldo, 455, bairro de Cerqueira César, São Paulo. Os docentes e técnicos vindos da Faculdade de Odontologia, alojados originalmente no edifício desta Faculdade na Rua Três Rios, 363, no bairro do Bom Retiro, na cidade de São Paulo, já haviam se transferido para o Campus Central da USP em um dos longos edifícios térreos chamados de "barracões", depois em parte demolidos (área atualmente ocupada pela FEA, Bancos e ECA). Os docentes da Faculdade de Medicina Veterinária, originalmente na Rua Pires da Mota, nº159, bairro da Aclimação, também haviam se transferido para um destes "barracões".

Docentes que fizeram parte do Departamento (1970-1990)

Desde o momento inicial o Departamento de Histologia e Embriologia foi composto pelos Professores Catedráticos: Prof. Luiz Carlos Uchoa Junqueira (Faculdade de Medicina), Prof. Antônio Guimarães Ferri (Faculdade de Medicina Veterinária), Prof. Wilson da Silva Sasso (Faculdade de Odontologia).

Também pertenciam ao novo Departamento os seguintes Professores Assistentes e Livre-Docentes (na época não existiam ainda Professores Adjuntos): Álvaro Glerean e Nilson Dias Martello (Faculdade de Farmácia); Antônio Sesso, Brigitte Maria Radtke, Ana Maria de Souza Toledo, Douglas Antonio Zago, Luis Ludovico George, Eliana Parisi Álvares, Elizabeth Carneiro Mesquita, Eduardo Katchburian, José Carneiro da Silva Filho, Ivan da Mota e Albuquerque, Paulo Alexandre Abrahamsohn e Sakae Yoneda (Faculdade de Medicina); Luís Octávio Medeiros, Lucilia Freire Medeiros, Mikico Takumaru, Sonia Dias Barcelos, Sylvio Ferri e Tamara Worsman (Faculdade de Medicina Veterinária), Flávio Fava de Moraes, Jarbas de Arruda Bauer, Luiz Longhi, Moacir Pinheiro Monteiro, Nelson Villa, Newton Macha e Renato Giufrida (Faculdade de Odontologia). Aurora Isuzu Doine foi mais tarde contratada para fazer parte do grupo de docentes odontólogos.

Tornaram-se os primeiros livre-docentes do novo Departamento, os Professores Sakae Yoneda e Antonio Sesso. Os primeiros Professores Titulares a serem promovidos, após prestarem Concurso de Provas e Títulos, seguindo-se à Reforma dos Estatutos e Regimentos da USP em 1988, foram Ivan da Mota e Albuquerque, José Carneiro da Silva Filho e Flávio Fava de Moraes.

Após o mandato do Prof. Luís Carlos Uchoa Junqueira, como Chefe do Departamento, seguiram-se nos primeiros vinte anos, os mandatos dos Professores Wilson da Silva Sasso, José Carneiro da Silva Filho, Flávio Fava de Moraes, Sylvio Ferri, Paulo A. Abrahamsohn e Jarbas de Arruda Bauer.

Servidores não-docentes

A equipe de apoio do novo Departamento também foi constituída a partir da transferência de pessoal técnico e administrativo das Faculdades de origem e por vários outros contratados nos anos seguintes.

Fizeram parte do contingente inicial, vindos das Faculdades de Medicina, Medicina Veterinária, Odontologia e Farmácia como técnicos ou especialistas: Benigno Arroyo, Waltenísio Crispim, Gaspar Ferreira de Lima, José dos Santos, Francisco Alvarindo Ferreira, Eros Rosa Miranda, Alfa Rigonatti de Oliveira, Hélio Correa, Tigr Orlow, Francisco Mariscal, Rubens Augusto Penteado de Souza e Silva, Olga Martins de Almeida Prado, Angeles Martinez Krekacs, Sebastião Custódio da Silva, Onofre Custódio da Silva, Vega Ferreira Rigonatti e Cecy Barros, Maria Cândida da Silva. Estes técnicos e especialistas de laboratório, grandes especialistas em suas atividades, continuaram seus serviços no novo Departamento e contribuíram de maneira exemplar e muito relevante para as atividades didáticas e de pesquisa do Departamento. Além disso, esses dedicados técnicos passaram adiante seus conhecimentos, treinando um enorme número de estudantes de graduação e de Pós-Graduação, e desta maneira contribuindo para a pesquisa e ensino em muitas partes do Brasil e do exterior.

Destacam-se também entre os funcionários administrativos Elza Andrade, Maria Helena Franco de Arruda, Silvia Trevisani Guimarães e Estelita Trindade de Oliveira e muitas outras pessoas, que permitiram que o Departamento de Histologia Embriologia desempenhasse bem suas atividades.

O apoio ao Departamento também contou com novas contratações de servidores técnicos e administrativos, principalmente na década de 1980. Mencionamos aqui Elizabeth Correa da Silva, Cleusa Raspantini, Cruz Alberto Mendoza Rigonati, Marina Massae Sakamoto, Ana Lucia Teixeira Motta, Eleuza M.V.G. Martello, Margareth Trentino, Rosa Kohler, Emília Ribeiro, Lourdes de Moraes Cordeiro, Sabrina dos Santos Tessi, Rosana Arroyo, que muito contribuíram para o sucesso do Departamento.

Não se pode também deixar de registrar neste período o inestimável apoio dos funcionários que mantinham os serviços básicos, mas incrivelmente vitais, juntos a laboratórios e setores do Departamento. Foram eles: Laurinda Rosa Messias, João Pinha, Nancy de Queiroz Silva, Iracema Soares do Nascimento, Maria Barbosa Ribeiro e Ivonete de Oliveira Bernardino.

A expansão das atividades didáticas e do corpo docente

Originalmente o Departamento ministrava disciplinas apenas aos alunos das Faculdades de Farmácia, Odontologia, Medicina e Medicina Veterinária e Zootecnia. Após a criação do ICB, passou a atender também a alunos dos cursos de Biologia, Enfermagem, Fonoaudiologia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Educação Física, além de alunos do Curso de Medicina Experimental da Faculdade de Medicina.

Com o aumento da carga didática foi necessária a contratação de novos docentes durante os anos de 1970 a 2000: Professores Antônio Wilson de Almeida, Ferruccio Betti, Carlos Eduardo Rodrigues Alves, Telma Maria Tenório Zorn, Américo Alexandre Tavares, Ana Villela Soares, Paulo Pereira Leite e Eduardo Cunha Farias.

Com a aposentadoria ou afastamento de docentes para ocupar cargos de direção na USP, até o final dos anos 80 outros docentes foram contratados para substituí-los, ou transferidos de outras unidades universitárias ou vieram ao Departamento por concursos. Desta maneira, passaram a fazer parte do Departamento os Professores Gregório Santiago Montes, Francisco Javier Hernandez Blazquez, Marinilce Fagundes dos Santos, Bechara Kachar, Gláucia Maria Machado Santelli, Edna Haapalainen, Conceição Soares Almeida Minetti, Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua, Eugênia Costanzi, Dania Hamassaki, Ithamar Vugman e Sergio Ferreira de Oliveira. Cerca de 20 anos após sua criação e completamente instalado no Edifício ICB I, o Departamento contava com cerca de 35 docentes.

Em dois momentos de sua história, houve dois projetos de modificação do regime de aposentadoria de funcionários públicos. Em consequência deste fato muitos docentes solicitaram suas aposentadorias, A acrescido à saída de docentes também houve transferência de docentes para outros departamentos da USP. Esta diminuição do número de docentes se deu durante um espaço de tempo relativamente curto e como resultado o Departamento passou durante certo tempo a contar com apenas 16 docentes.

Foi uma época muito difícil, pois estes docentes tiveram que assumir uma carga didática muito alta, além de todos outros encargos relativos à pesquisa, administração e ministração de disciplinas de

Pós-Graduação, por exemplo. Graças à atitude da Diretoria do ICB e da Reitoria da USP, houve a possibilidade de gradativamente aumentar o número de docentes para cerca de 23.

Mudança para o Edifício Biomédicas I

O Edifício Biomédicas I foi terminado em 1973 e os vários setores do Departamento de Histologia e Embriologia, seus docentes e funcionários técnicos e administrativos gradativamente ocuparam seu espaço no transcorrer deste ano. Mudaram-se inicialmente os setores vindos das Faculdades de Farmácia, Medicina Veterinária e Odontologia e por último os da Faculdade de Medicina.

As áreas a serem ocupadas pelos docentes, técnicos de laboratório e secretárias já haviam sido previamente estabelecidas nas plantas dos andares. Havia laboratórios e escritórios para os Professores Catedráticos e Livre-Docentes. Cada Professor Assistente possuía um escritório e um espaço de laboratório compartilhado com outro docente.

A estrutura de apoio do Departamento contava com uma Secretaria com três secretárias, um grande almoxarifado e três laboratórios de técnicas histológicas. O almoxarifado, constituído principalmente com material originado do Departamento de Histologia e Embriologia da Faculdade de Medicina, possuía uma grande quantidade de corantes, reagentes químicos, vidraria e equipamentos e servia a todos os docentes.

Os técnicos de laboratório de técnica histológica realizavam com perícia e perfeição os mais diversos preparados histológicos e de Histoquímica destinados tanto para as caixas de lâminas para uso no ensino de Graduação, como lâminas para trabalhos de pesquisa dos Docentes. Além disso, vários docentes contavam com técnicos, que atuavam em seus laboratórios.

Criação de Setores

Para proceder com melhor eficiência às inúmeras atividades administrativas, didáticas e científicas do Departamento, foram criados vários "setores", cada um deles chefiado por um docente. Assim, além do Almoxarifado, Secretaria e Técnicas Histológicas, foram criados os setores de Desenho, Histoquímica, Radioautografia, Hematologia, Fotografia e Microscopia Eletrônica.

Alguns destes setores foram desativados ao longo do tempo. O Almoxarifado acabou se tornando dispensável, por um lado devido à diminuição gradativa das verbas da Universidade destinadas a suprimentos para os laboratórios de pesquisa, esvaziando ao longo do tempo seu estoque inicial. Por outro lado, o acesso a verbas para pesquisa, originados principalmente da FAPESP e CNPq, levaram os docentes à prática de comprar para manter insumos e equipamentos em seus próprios laboratórios. Da mesma forma, alguns procedimentos técnicos anteriormente realizados em setores passaram a ser praticados nos laboratórios individuais dos docentes. Isto ocorreu com o Setor de Histoquímica, desativado em decorrência do falecimento precoce e muito sentido do Prof. Luiz Longhi e mais tarde da aposentadoria do Prof. Newton Macha, que havia administrado e orientado as atividades deste setor.

Em 1986 a expansão das atividades de pesquisa também exigia que a criação de animais de laboratório não mais fosse no "quartinho perto da escada" como assim o chamavam os pós-graduandos. Após várias reformas estruturais e com o auxílio de novos funcionários o Setor de Biotério de Animais de Laboratório, contendo principalmente ratos e camundongos, iniciou um processo de renovação que culminou mais tarde em novo local e condições mais condizentes com as necessidades de atividades de pesquisa e com as exigências das Comissões de Ética que surgiam na época no ICB.

Atividade de ensino de Graduação

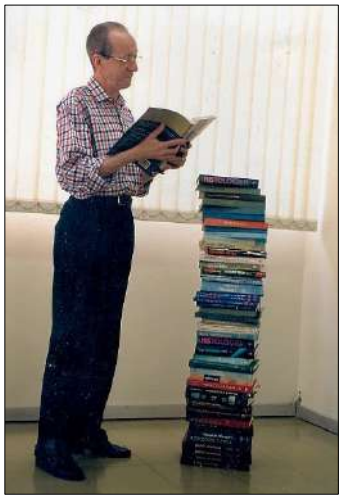
Estas atividades se iniciaram em continuidade e da mesma maneira como as que vinham sendo exercidas nas Faculdades de origem. No decorrer do tempo, modificações no conteúdo programático foram acompanhando as novas descobertas tanto na estrutura dos tecidos, órgãos e sistemas e os novos conhecimentos sobre suas estruturas moleculares e sobre sua fisiologia. Uma ênfase maior foi gradativamente sendo dada à parte inicial dos cursos, antigamente denominada Citologia e mais tarde Biologia Celular, tendo em vista também o grande desenvolvimento desta área e as crescentes descobertas sobre a estrutura, bioquímica e funções celulares.

No ensino da Histologia, inicialmente as aulas teóricas eram seguidas de atividade prática de microscopia, em que os alunos examinavam isoladamente ou em duplas por microscópio, as estruturas das células, tecidos e órgãos referentes à aula teórica. Um projetor de lâminas auxiliava a condução das aulas práticas, embora fosse de difícil manejo e manutenção.

Ao longo do tempo, novas metodologias foram inseridas, como por exemplo, estudo dirigido seguido por discussões com os docentes e aula prática de microscopia, aulas invertidas, aulas teórico-práticas, etc.

As aulas teóricas eram acompanhadas pela projeção de imagens de células, tecidos e órgãos obtidos por fotografia de cortes de tecidos ao microscópio óptico ou eletrônico, de esquemas sobre a estrutura e funcionamento de células, moléculas, órgãos etc. Inicialmente por meio de transparências em retroprojetores, que caíram em desuso, sendo substituídas pela projeção de "slides/diapositivos", atualmente completamente substituídos pelo Powerpoint, pen drives e Datashow.

Na maioria das disciplinas os alunos utilizavam para seus estudos a obra "Histologia Básica" de autoria dos docentes do próprio departamento, L. C. Junqueira e J. Carneiro. Os estudantes de Medicina Veterinária e de Odontologia complementavam seus estudos por meio de obras específicas de suas especialidades.



Prof. José Carneiro com suas publicações. (Foto: Paulo Abrahamsohn)

O livro de texto "**Histologia Básica**" foi publicado inicialmente em 1969 e rapidamente foi objeto de grande repercussão pela sua abordagem objetiva, atualizada e inovadora, voltada para fenômenos de Biologia Celular. Seu texto era acompanhado de bons desenhos, esquemas e imagens de cortes histológicos. Além disso, uma das razões de seu grande impacto, foi a redação precisa e "enxuta", diferentemente de outros livros de texto que eram demasiadamente extensos. Esta obra teve grande repercussão internacional, tendo sido traduzida para mais de 12 idiomas. Continua sendo publicado até o momento no Brasil, em sua 14ª edição.

É importante destacar a intensa dedicação de vários docentes ao ensino de graduação nas décadas iniciais do Departamento. O Prof. Sakae Yoneda teve atividade relevante principalmente na transmissão de seus vastos conhecimentos em Histologia, Embriologia e Hematologia, na formação dos novos docentes que eram contratados no Departamento. As Professoras Brigitte Radkte e Elizabeth Carneiro e o Prof. Américo Tavares, auxiliados por outros, foram essenciais na organização dos laminários e de material didático com eletromicrografias e preparados histológicos especiais, que até hoje fundamentam as aulas de Histologia em nosso Departamento. Não se pode também deixar de mencionar a repercussão entre os alunos da didática ímpar dos Professores Douglas Antônio Zago e Luís Ludovico George, até os dias atuais marcada na memória de muitos de seus ex-alunos.

O Programa de Pós-Graduação em Histologia

Após a Reforma Universitária foram criados pela USP os Programas de Pós-Graduação formais, regulamentados e de aplicação homogênea a toda Universidade e semelhantes aos estabelecidos em todo o país. O Departamento de Histologia e Embriologia então criou o Programa de Pós-Graduação em Histologia e Embriologia.

Este programa foi coordenado inicialmente por uma comissão presidida pelo Prof. José Carneiro, a qual foi responsável pela elaboração de propostas de disciplinas, várias delas fundamentadas nos Setores de pesquisa em atividade no Departamento. Esta Comissão também propunha os docentes Orientadores e os Coordenadores das disciplinas. São exemplos de disciplinas de Pós-Graduação criadas pela comissão: Histoquímica, Radioautografia, Microscopia Eletrônica, Animais de Laboratório, Hematologia, entre outras.

Mais tarde, estas disciplinas que eram de caráter mais metodológico foram gradualmente substituídas por outras que se ocupavam de temas de biologia celular e tecidual (como por exemplo Matriz extracelular, Tecido conjuntivo, Mastócitos, Biologia do neurônio), além disciplinas sobre

Biologia de órgãos e sistemas orgânicos (Biologia da reprodução, Glândulas salivares, Ossificação, Hematologia de equinos, Biologia de peixes fluviais de interesse econômico, entre outras).

O programa de Pós-Graduação em Histologia se iniciou oferecendo apenas o grau de Doutorado. Alguns anos após, passou também a oferecer o grau de Mestrado, com a possibilidade de passagem direta de Mestrado para Doutorado no momento da realização do Exame de Qualificação no nível de Mestrado.

Os alunos das primeiras turmas eram principalmente docentes de Universidades públicas ou privadas que buscavam titulação. A grande maioria destes candidatos à Pós-Graduação vinham de Universidades espalhadas por todo o Brasil. Gradativamente, entretanto, ao longo do tempo, a proporção de alunos-docentes diminuiu e o contingente de alunos da Pós-Graduação passou a ser constituído principalmente por estudantes recém-formados, que buscavam seu aprimoramento direcionado para atividades de ensino superior e de pesquisa.

O Programa de Pós-Graduação formou centenas de Mestres e principalmente Doutores, que se tornaram docentes do próprio Departamento e de muitos outros institutos de Ensino Superior do país. À coordenação do Programa pelo Prof. José Carneiro seguiu-se, durante o período de 1970 a 2000, a Profa. Elizabeth Carneiro Mesquita, o Prof. Luís Octávio Medeiros e o Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn.

Atividade de Pesquisa

Logo após a formação do Departamento seus docentes continuaram a manter as linhas de pesquisa que vinha desenvolvendo anteriormente.

Os docentes originados da Faculdade de Odontologia trouxeram uma forte tradição e dedicação a temas relacionados à cavidade oral. Seus docentes, liderados pelo Professor Catedrático Wilson da Silva Sasso possuíam sólido conhecimento e experiência pessoal nas metodologias de Histoquímica, que permitiam a identificação e a quantificação em cortes histológicos de grupos de moléculas, tais como carboidratos, proteínas, ácidos nucleicos, íons. Esta metodologia permitiu um grande avanço no conhecimento das funções exercidas pelas células de inúmeros tecidos e órgãos. Dentre estes docentes, o **Prof. Flávio Fava de Moraes** foi o primeiro do Departamento a realizar um estágio de pós-doutorado no exterior em um laboratório na Universidade de Michigan em Ann Arbor. Seus estudos sobre o metabolismo do colágeno da membrana periodontal, realizados mais tarde em conjunto com o Prof. José Carneiro, ganharam relevância mundial e influenciaram enormemente no desenvolvimento e na aplicação dos aparelhos de Ortodontia utilizados até os dias de hoje. No Departamento, em 1971, o Prof. Fava foi pioneiro na introdução da técnica de Imunohistoquímica, possibilitando estudos relevantes na identificação de moléculas nos cortes histológicos de órgãos e tecidos. Seus estudos pioneiros demonstraram, entre outras, a existência de dimorfismo sexual na secreção das glândulas salivares. Juntaram-se mais tarde ao Prof. Fava nessa linha de pesquisa, os Professores Aurora Doine, Paulo Leite e Ana Vilella, e mais tarde, Marinilce Fagundes dos Santos e Conceição Soares Almeida Minetti.

Prof. Flávio Fava de Moraes
(Foto: Acervo ICB)

Os docentes originados da Faculdade de Medicina mantiveram suas linhas de pesquisa em diferentes temas. O Prof. Luiz Carlos Junqueira dedicava-se primordialmente ao estudo da secreção celular, abrangendo principalmente essas funções no pâncreas e em glândulas salivares. Na década de 1950, o Prof. Junqueira e seus colaboradores já haviam desvendado algumas das funções essenciais exercidas por células secretoras. Além disso, o Prof. Junqueira construiu mais tarde uma vasta biblioteca de cortes histológicos de animais da fauna brasileira.

O Prof. Ivan da Mota Albuquerque estudava as funções do mastócito, uma célula que libera várias moléculas, dentre as quais a histamina e a heparina, que atuam em fenômenos inflamatórios e reações alérgicas. O Prof. Mota ganhou reconhecimento pela comunidade mundial por suas pesquisas com esta célula, cujas funções completas não são até hoje totalmente conhecidas.

O Prof. José Carneiro da Silva Filho era docente da Universidade Federal do Recife e foi convidado a se transferir ao Departamento de Histologia pelo Prof. Junqueira em 1960. Dedicou-se à metodologia da radioautografia *in situ*, na qual havia sido treinado no destacado laboratório chefiado pelo Prof. C. P. Leblond, em Montreal, Canadá. Esta metodologia permitia analisar em cortes histológicos várias funções exercidas pelas células e tecidos (em uma época em que muitas destas funções eram desconhecidas). Ela envolvia a injeção de precursores radioativos em animais e a posterior análise de sua localização em cortes histológicos, sobre os quais haviam sido aplicadas emulsões fotográficas. Além de introduzir essa metodologia no Departamento, uma de suas pesquisas, realizada com o Prof. Antônio Sesso permitiu a determinação de ciclos celulares em glândulas salivares.

O Prof. Sesso também foi um grande promotor e conhecedor do uso da microscopia eletrônica de transmissão, experiência que foi reconhecida pela comunidade científica de todo o país.

A radioautografia teve continuidade no Departamento com as Profas. Telma Maria Tenório Zorn (orientada do Prof. Carneiro) em suas pesquisas sobre matriz extracelular e Eliana Parisi (orientada do Prof. Antonio Sesso) em pesquisas sobre proliferação celular em células do sistema digestivo.

O Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn teve sua formação inicial no Departamento de Histologia ainda na etapa de estudante de graduação realizada com o Prof. Carneiro. Depois que este se ausentou para um novo período de pesquisa no laboratório do Prof. Leblond, estagiou sob a orientação do Prof. Sesso e contratado após sua graduação em Medicina em 1965 defendeu Tese de Doutorado (orientado pelo Prof. Sesso). Realizou estágios de Pós-Doutorado na Universidade Temple e na Universidade da Pensilvânia. Ao retornar criou um laboratório de Biologia da Reprodução, que visava a investigação da estrutura e funções da decídua de roedores, um conjunto células que envolve os embriões de mamíferos. Juntaram-se mais tarde na década de 80, formando um grupo de pesquisa, os Professores Telma Maria Tenório Zorn e Sérgio Ferreira de Oliveira estudando as modificações da matriz extracelular no endométrio durante a gestação em roedores e Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua dedicando-se principalmente ao estudo das células placentárias.

Docentes originados da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia foram em sua maioria orientados pelo Professor Catedrático Antônio Guimarães Ferri. O Prof. Sylvio Ferri criou um laboratório para estudo do aparelho digestivo de peixes de água doce da fauna brasileira, utilizando metodologias de microscopia óptica, eletrônica e de histoquímica. Nessa mesma área também se dedicaram a este tema as Profas. Tamara Worsman e a Mikico Takumaro estudando as características histológicas peixes de água doce da fauna local. O Prof. Luís Octávio Medeiros e a Profa. Lucilia Medeiros criaram e dirigiram um laboratório de pesquisas em Hematologia, voltado principalmente para equinos, no qual participou também a Profa. Sonia Barcelos.

Com o passar do tempo, o aumento do número de docentes, que já vinham com linha de pesquisa definida após o doutorado e estágios de pós-doutoramento, capazes de captar recursos em agências financiadoras, também aumentaram o espectro das pesquisas científicas com estudos em outras áreas do conhecimento. A ênfase majoritária em pesquisa tornou-se a estratégia para o desenvolvimento do Departamento, e novas linhas de pesquisa surgiram e gradativamente novas áreas foram introduzidas à expertise do Departamento, tais como o desenvolvimento da Bursa de aves (Prof. Ferruccio Betti), cromatóforos presentes na pele dos peixes (Prof. Eduardo Cunha Farias), biologia das células cancerosas (Profa. Glaucia Maria Machado Santelli e Eugênia Costanzi) e a morfofisiologia dos protozoários (Edna Haapalainen), entre outros. A Profa. Ana Maria de Souza Toledo dedicou-se a estudos sobre a musculatura esquelética.

Mesmo antes do surgimento das publicações científicas eletrônicas, do controle de citações ou de índices de impacto, o Departamento já tinha uma tradição de publicações científicas de alto nível, utilizadas como referência em livros e publicações científicas como as já mencionadas dos Professores Junqueira, Carneiro, Antônio Sesso e Flavio Fava de Moraes. Exceto por aqueles que se dedicavam prioritariamente à docência, a grande maioria dos docentes em **R**egime de **D**edicação **I**ntegral à **D**ocência e **P**esquisa, publicavam suas pesquisas em periódicos internacionais.

O Departamento recebeu uma grande quantidade de cientistas nacionais e internacionais nas décadas de 70 e 80. Destaca-se aqui a regularidade com que os docentes do Departamento e do Instituto ministravam palestras a seus pares com o propósito de discutir seus resultados.

Algumas palestras se destacam neste universo, como propostas inovadoras para as atividades didáticas e de pesquisa do Departamento, em um contexto atemporal, quando observadas nos dias de hoje: "Audiovisual: um instrumento auxiliar no ensino da Histologia" (ministrada pelo Prof. Nilsson Dias Martelo em 29/11/1974), "Processamento de imagem e inteligência artificial" (Dr. Stamopoulos em 04/06/1975), "Problemas na elaboração de testes de aproveitamento" (apresentada por Heraldo Morelim Vianna em 26/07/1977).

Muitos foram os pesquisadores nacionais e internacionais que visitaram o Departamento e ministraram palestras ou cursos de curta duração. Alguns destacados como o Dr. Arvid Maunsbach, University of Aarhus, Dinamarca, Dr. Keith Porter, University of Colorado em Boulder, USA, Dr. Antonio Coimbra, Faculdade de Medicina do Porto, Portugal, Dra. Beatrix Kopriwa, McGill University, Canada, Dr. Arthur Hand, National Institute of Dental Research, USA e o Dr. Allen Enders, University of California, USA.

Atividades de Cultura e Extensão

No início da criação do Departamento, as atividades de Cultura e Extensão eram dirigidas principalmente para a ministração de cursos de extensão e estágios para estudantes de graduação da USP e de muitos estudantes outros estados do país, para o aprendizado sobre técnicas histológicas e preparações de tecidos para análise ao microscópio. Erma cursos ministrados principalmente durante as férias de verão.

Publicação de livros

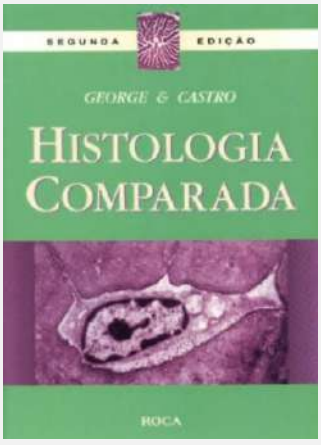
Uma característica inerente ao Departamento desde sua formação tem sido a produção de livros texto e de suporte às atividades acadêmico-científicas. Nesta atividade, destacam-se em especial os livros de grande impacto na área:

Histologia Básica e Biologia Celular e Molecular dos Professores Luiz Carlos Junqueira e José Carneiro da Silva Filho.

Outros livros-texto também foram elaborados por membros do Departamento:

- **Fundamentos de Embriologia Humana**, do Prof. Douglas Zago em parceria com o Prof. Junqueira, por muito tempo o único em português disponível para os alunos de graduação.
- **Histologia Comparada,** publicado pelo Prof. Luiz Ludovico George.

Fundamentos de Embriologia Humana
Prof. Douglas Zago e Prof. Luiz Carlos Junqueira



Histologia Comparada
Prof. Luiz Ludovico George

Participações em Sociedades Científicas

Outra característica de destaque do Departamento tem sido sua constante participação na direção de Sociedades Científicas. O Departamento foi pioneiro na criação de Sociedades Científicas (Sociedades de Biologia Celular-SBBC e Microscopia Eletrônica-SBMM). A SBBC, criada em 1978 pelo Prof. Luiz Carlos Junqueira, teve também como presidentes o Prof. Gregório Santiago Montes, Prof. Eduardo Katchburian, Profa. Estela Bevilacqua e Profa. Patrícia Gama, além de outros membros em posição de tesouraria e secretaria da sociedade como as Professoras Chao Yun Irene Yan, Marinilce Fagundes dos Santos e Vanessa Freitas. A Sociedade Brasileira de Microscopia Eletrônica, atualmente de Microscopia e Microanálises, foi por muitos anos liderada pelos Professores Antônio Sesso e Helena Souza do Instituto de Física, e teve a participação do Prof. Paulo Abrahamsohn e Prof. Ithamar Vugman na sua Diretoria e organização de suas reuniões bienais.

Atividades de Gestão

Olhando retrospectivamente os anos de existência deste Departamento, vê-se que sempre foi conduzido por professores competentes, que primaram pelo investimento no desenvolvimento e fortalecimento do Departamento, do ICB e da USP.

Muitos de seus docentes trilharam desde cedo caminhos de gestão universitária, chegando inclusive ao cargo de Reitor desta Universidade como é o caso do Prof. Flávio Fava de Moraes. Na década de 70, o Prof. Antônio Guimarães Ferri assumiu a Direção da Escola de Comunicações e Artes e do Instituto Oceanográfico e foi também Vice-diretor do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (1973-1977, ICB-USP). O professor também exerceu o cargo de Vice-Reitor da USP e Reitor da Universidade Federal de São Carlos, além de muitas outras atividades de gestão.

Os Professores José Carneiro e Flávio Fava de Moraes também exerceram as funções de Diretor do ICB-USP neste período (1978-1982 e 1982-1986, respectivamente). Atividades de condução universitária têm sido mantidas até os dias de hoje pelos docentes do Departamento, atualmente Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento.

Componentes da Cátedra de Histologia da Faculdade de Odontologia da USP, em época Anterior à sua transferência para o Instituto de Ciências Biomédicas. Na frente, da esquerda para a direita: Prof. Wilson da Silva Sasso, Prof. Edgar de Melo Matos Zarroso, Prof. Moacyr Pinheiro Monteiro Atrás, da esquerda para a direita: Prof. Nelson Villa, Prof. Flávio Fava de Moraes, Prof. Roberto Andreucci, Prof. Nilson Dias Martello, Prof. Luiz Longhi, Roberto Tuma, Prof. Renato Giuffrida, Técnico de laboratório Sr. Benigno Arroyo.

Jarbas Bauer, Ivan Piza, Flávio Fava de Moraes, Ana Soares, Américo Tavares, Aprigio Mendes, Junqueira, Paulo Leite, Telma Zorn e Eduardo Farias.

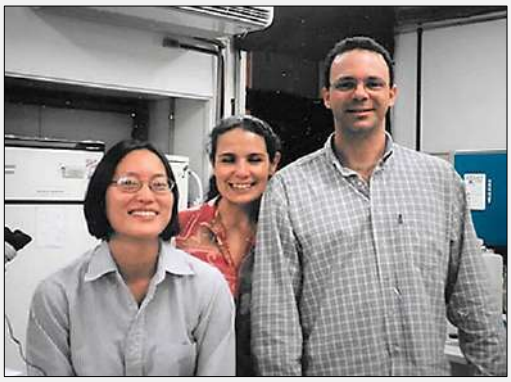
Prof. Luiz Carlos Uchoa Junqueira em seu escritório, anexo ao laboratório.

Fotos de alguns servidores docentes e não docentes do Departamento de Fisiologia e Biofísica

Célio Custódio da Silva, Paulo Abrahamsohn, Douglas Zago, Sakae Yoneda, José dos Santos, Sebastião Custódio da Silva e Eliana Pafrisi Álvares.

Cláudio A. Ferraz de Camargo (Anatomia), Luiz Carlos Uchoa Junqueira (Histologia) e Ii-Sei Watanabe (Anatomia).

Estela M. Bevilacqua, Moacyr Pinheiro Monteiro e Telma Maria T. Zorn.



Chao-Yun Irene Yan, Marinilce F. dos Santos e Anselmo Sigari Moriscot.

Paulo Abrahamsohn, Eduardo Katchburian, Telma Zorn, Áureo Yamada.

Luiz Otávio Medeiros, Telma Zorn, Estela Bevilacqua, Américo Tavares, Nilson Martello.

Rosa Kohler e Emília Ribeiro

Marinilce F. dos Santos

Eloise P. Cicero de Sá

Telma M. Tenório Zorn

Ana Lúcia Mota

Celiana S. Marchiori

Gaspar F. de Lima

Fernanda Barrence

Maria Inês Borella

Sérgio F. de Oliveira

Marley J. da Silva

Cruz Alberto M. Rigonati

Marinilce Fagundes dos Santos
Professora Titular
Chefe do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Dânia Emi Hamassaki
Professora Titular
Vice-chefe do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Chefes de Departamento no período

Exerceram cargos de Chefia do Departamento neste período os Professores Telma T. Zorn, Jarbas Arruda Bauer, Gláucia Santelli, Ciro Ferreira da Silva, Estela Bevilacqua, Dânia Emi Hamassaki, Ruy G. Jaeger e Marinilce F. Santos.

Renovação do corpo docente no período

O Departamento passou por inúmeras e relevantes modificações durante o período de 2000 a 2024, com sensíveis progressos nos vários aspectos de suas atividades didáticas, científicas, de formação de estudantes de Pós-Graduação, de prestação de serviços à comunidade.

Conforme já mencionado no capítulo referente ao período pelo qual passou o departamento nos anos de 1987 e 1997, ocorreram naquele momento muitas aposentadorias de docentes em um total de 22. Este fato colocou em sério risco o adequado funcionamento e a própria existência do então Departamento de Histologia e Embriologia. Na ocasião foi estabelecida a autonomia financeira das universidades estaduais paulistas, que trouxe, como consequência, enorme restrição à contratação de servidores docentes e não docentes. Para os docentes houve grande aumento da carga didática, em detrimento das outras atividades, inclusive científicas. A reposição de parte das vagas ocorreu lentamente, e permitiu a reposição do corpo docente não ao padrão anterior, porém em níveis compatíveis com um funcionamento adequado do departamento.

Profa. Marinilce F. dos Santos (Foto: Marilene Guimarães)

A renovação relativamente intempestiva e brusca do corpo docente foi de certa maneira um fator favorável para que o departamento sofresse uma grande transformação, principalmente direcionada à área de Biologia Celular. O departamento era anteriormente formado por um corpo docente em grande parte com formação e atividade dirigida principalmente para pesquisas envolvendo aspectos morfológicos das células, tecidos e órgãos. Nem sempre eram analisados aspectos estáticos, pois nos vários laboratórios as pesquisas abordavam também diversos aspectos funcionais das células e tecidos, por exemplo usando técnicas de histoquímica, de radioautografia in situ e também técnicas bioquímicas. O grande conhecimento de técnicas em histoquímica por vários docentes atraiu inúmeros pesquisadores de outros laboratórios do estado e do país para a sua formação no assunto e para a consecução de pesquisas que envolviam o uso de técnicas de histoquímica. No período de 1969 a 2000, o setor de Microscopia Eletrônica do departamento era uma atividade praticada intensamente, com grande produção científica, e era respeitada e reconhecida no país inteiro.

Profa. Dânia Emi Hamassaki (Foto: Marilene Guimarães)

Na renovação do corpo docente subsequente às aposentadorias houve a preocupação de incorporar ao Departamento docentes com diversos tipos de formações intelectuais, além da formação puramente morfológica. Desta maneira, foram também escolhidos candidatos com formação nas áreas de bioquímica, fisiologia, farmacologia, biologia celular e biologia molecular. Este fato ocasionou uma grande mudança no perfil dos docentes e da pesquisa desenvolvida no Departamento, que adquiriu um caráter multidisciplinar. Em vista disso, pode-se afirmar que a

atividade de pesquisa passou por uma grande transformação a qual repercutiu positivamente em várias das outras atividades por ele desenvolvidas, como por exemplo o ensino de graduação e a formação de estudantes de Pós-Graduação.

Alguns docentes que ingressaram naquela ocasião foram Eugênia Costanzi, José Roberto Machado Cunha da Silva, Maria Inês Borella, Marinilce Fagundes dos Santos, Dânia Emi Hamassaki, Victor Elias Arana Chavez, Marília Cerqueira Leite Seelaender, Edna Teruko Kimura, Anselmo Moriscot, Luiz Fernando Bicudo Pereira Costa Rosa e Emer Suavinho Ferro. Posteriormente ingressaram Patrícia Gama, Chao Yun Irene Yan e Alison Colquhoun. Docentes de outros departamentos/unidades também passaram a integrar o departamento no período (Ciro Ferreira da Silva e Ruy Gastaldoni Jaeger).

Linhas de pesquisa

As linhas de pesquisa já desenvolvidas pelos docentes mais antigos foram suplementadas pela intensa atividade dos novos docentes. Novas linhas de pesquisa criadas envolviam fisiologia e fisiopatologia de peixes autóctones e peixes antárticos, proliferação, diferenciação e morte celular, comunicação celular e controle gênico (em mucosa gástrica, glândula salivar, tireóide, músculo cardíaco, tecido nervoso, durante a mutagênese e oncogênese), biologia do endométrio e da placenta, biologia da matriz extracelular de tecidos mineralizados e não mineralizados, metabolismo de tumores, proteólise celular, modificações do metabolismo intermediário causadas por exercício e pela presença de tumores, neuroanatomia e neurofisiologia (do sistema nervoso periférico, da retina e da cavidade bucal), além de uma participação no primeiro Projeto Genoma da FAPESP.

Os docentes têm conseguido regularmente financiamentos de agências de fomento e a grande maioria das publicações ocorre em periódicos indexados de circulação internacional com bons índices de impacto. Participam do corpo editorial de periódicos e emitem pareceres de mérito para agências nacionais e periódicos internacionais.

Infraestrutura e centrais multiusuários

Grandes investimentos na infraestrutura de laboratórios e na aquisição de equipamentos ocorreram na época, provenientes principalmente da FAPESP, FINEP e BID. O setor de microscopia eletrônica foi aumentado com a aquisição de 2 novos microscópios eletrônicos de transmissão e um de varredura. É muito importante ressaltar a excelente gestão do Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn, chefe do Departamento na ocasião da transição do corpo docente e também responsável por vários projetos de infraestrutura junto à FAPESP, que criaram condições adequadas para a modernização dos laboratórios dos docentes e para centrais multiusuários. Sua gestão no setor de microscopia eletrônica, juntamente com o Prof. Sérgio Ferreira de Oliveira, foi determinante para a ampliação dos serviços oferecidos.

Centrais multiusuários foram criados no departamento também por meio de projetos colaborativos, para abrigar os equipamentos necessários a pesquisas em cultura celular, bioquímica, biologia celular e molecular. Houve um significativo investimento em setores comuns, tais como laboratórios multiusuários contendo bancadas e equipamentos compartilhados, e biotérios – o biotério de roedores e o biotério de animais aquáticos.

Por meio de um projeto multiusuários, foi também adquirido o primeiro microscópio confocal a laser no instituto. Houve, naturalmente, um aumento na quantidade, qualidade e diversidade de artigos científicos publicados pelo corpo docente.

Ingresso de novos docentes

Com o trágico falecimento do Prof. Luiz Fernando Bicudo Pereira Costa Rosa, transferência do Prof. Francisco Javier Hernandez Blazquez para outra Unidade e uma outra onda de aposentadorias, vários docentes ingressaram no Departamento a partir de 2008, acrescentando novas linhas de pesquisa: Fábio Siviero, Nathalie Cella, Marilene Hohmuth Lopes, Vanessa Morais Freitas, Patrícia Coltri, Fernanda Ortis, José Cesar Rosa Neto, Carolina Beltrame Del Debbio e mais recentemente, Luiz Bozi. Ao longo deste período, transferiram-se para outros Departamentos ou Unidades, por

motivos acadêmicos relacionados à graduação e pesquisa, os Profs. Victor Elias Arana Chavez, Anselmo Sigari Moriscot, Emer Suavinho Ferro e Marília Cerqueira Leite Seelaender.

O Departamento tem como pontos fortes a multidisciplinaridade e a excelência em todas as suas áreas de atuação, ensino, pesquisa, cultura e extensão universitária, apesar da redução do quadro docente nos últimos anos. A grande maioria dos docentes está vinculada a cursos de Pós-Graduação e contribui para a formação de recursos humanos qualificados.

Pós-Graduação

Na medida em que os novos docentes foram integrando o programa de Pós-Graduação, o antigo Programa de Histologia foi reformulado em 1996, passando a denominar-se Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Tecidual. Consonante com a mudança no perfil dos docentes e consequente a uma mudança a respeito da concepção dos interesses, expectativas e de como deveria evoluir o departamento, em 2004 o antigo Departamento de Histologia e Embriologia passou a denominar-se Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento.

Em 2019, sob coordenação da Profa. Patrícia Gama, houve a fusão do Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Tecidual com o Programa de Ciências Morfofuncionais (originado no Departamento de Anatomia), passando a denominar-se Programa de Pós-Graduação em Biologia de Sistemas. A fusão levou em consideração a complementariedade de temas dos Programas, permitindo a formação de recursos humanos mais qualificados, com maior potencial para transitar na área biomédica e com garantias de maior e melhor inserção no mercado de trabalho. Desde a primeira titulação em 1976 até 2018, o Programa tinha formado cerca de 490 alunos. Após a fusão, totalizamos 609 alunos (305 mestrados, 203 doutorados e 101 doutorados diretos).

O Programa de Pós-Graduação em Biologia de Sistemas, atualmente sob a coordenação da Profa. Patrícia Coltri, busca formar docentes e/ou pesquisadores capacitados a atuar em instituições de ensino, especialmente em nível superior e instituições de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico. Espera-se que sejam ativos no sentido de se integrarem a núcleos de pesquisa preexistentes ou nuclear seus próprios grupos, contribuindo para a formação de recursos humanos na área da educação e da ciência no Brasil e exterior. Cerca de 32,2% dos egressos fazem parte de instituições de pesquisa/ensino públicas no país, e 20,9% desenvolvem trabalho de pesquisa no exterior.

Servidores

É importante ressaltar a competência e auxílio inestimável dos servidores técnico-administrativos na história do Departamento. Atualmente são apenas 19 servidores não-docentes: Adriane Pereira Fernandes de Araújo, Ana Lúcia Teixeira de Lima Mota , Celiana Sandrelainy Marchiori, Claudio Cabado Modia, Cruz Alberto Mendoza Rigonati, Edilberto Pires de Oliveira, Gabriela Malheiros Moraes, Gisela Ramos Terçalioli, Ivanir Santana Oliveira Pires, José Braz Ferreira de Melo, Kelliton José Mendonça Francisco, Kelly Cristina Saito, Marilu Mazzaro, Marley Januário da Silva, Marlene de Souza Bernardes, Nancy de Queiroz Silva, Paulo Vinícius Galvão Ambrozio e Roberto Cabado Modia Junior. No entanto, vários outros servidores também muito dedicados passaram pelo Departamento ao longo dos últimos anos, deixando saudades: Elenil Andrade Martins, Eloíse Piva, Edson Rocha, Fernanda Barrence, Leandro Mantovani de Castro, Marco Aurélio Amadeu, Priscilla Sayami Akamine, Rosângela Augusto de Oliveira, Tânia Cacheiro e Virginia Miguel Esser Gonçalves, entre outros. Os servidores atuam na secretaria do departamento, setor de graduação, comissão de resíduos químicos, setores multiusuários (Biotério de roedores, Esterilização, Técnicas Histológicas, Laboratórios Multiusuários, Laboratório nível II de Biossegurança e Central de Microscopia do ICB-USP) e/ou em laboratórios de pesquisa. Vários deles tem atuado em comissões e colegiados relevantes do nosso instituto: Comissão de Resíduos Químicos, CIPA, Comissão de Ética no Uso de Animais e Congregação, entre outros.

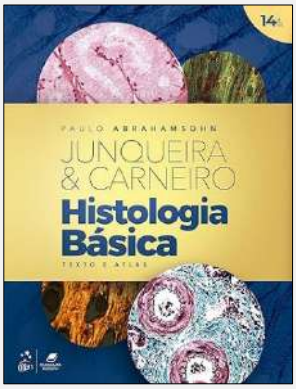
Atividade didática

Atualmente o Departamento conta com 19 docentes em RDIDP com intensa atividade didática nas áreas de Biologia Celular, Tecidual e do Desenvolvimento para alunos de 14 unidades da USP, assim como do próprio ICB, totalizando 53 turmas anuais, 38 disciplinas e atendendo anualmente cerca de 3700 alunos.

Desde a década passada, o Departamento tem se empenhado em criar recursos digitais de apoio ao ensino em Biologia Celular e Tecidual, como o website teórico- prático MOL (Microscopia Online, com cerca de 40.000 acessos/mês), o laminário virtual aberto Omero-BMC e o Atlas Interativo de Biologia Celular (Atlas Interativo de Biologia Celular). Estes recursos foram criados para reforçar conceitos práticos e teóricos de Biologia Celular e Tecidual; permitem que o aluno recorde em domicílio os conceitos transmitidos em aulas teóricas e práticas presenciais ou se familiarize antecipadamente com o conteúdo da aula.

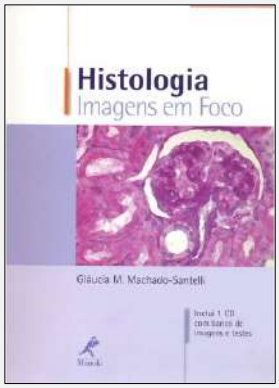
Livros editados por docentes e novas estratégias de ensino

- É importante ressaltar que o corpo docente do Departamento continua responsável pela redação e atualização de um dos livros didáticos mais adotados mundialmente para o ensino de Histologia, o "Histologia Básica" de Junqueira e Carneiro (Abrahamsohn, traduzido em pelo menos 8 idiomas, 14ª edição);
- "Histologia para Fisioterapia e outras áreas da Reabilitação" (Moriscot & Carneiro);
- "Atlas de Histologia Geral" (Santelli);
- "Histologia" (Paulo Abrahamson);
- "Biologia Celular e Molecular de Junqueira e Carneiro" (Yan & Cella, 10ª. edição);
- "Redação Científica" (Paulo Abrahamson).

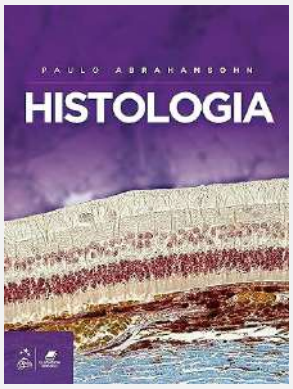


Histologia Básica
Luiz Carlos Uchoa Junqueira, José Carneiro da Silva Filho e Paulo Alexandre Abrahamsohn

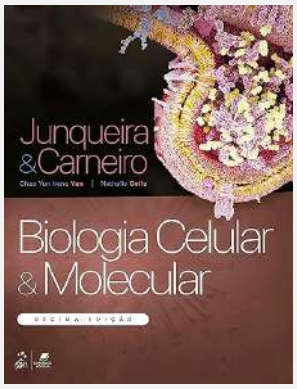
Histologia para Fisioterapia e outras áreas da Reabilitação
Anselmo Sigari Moriscot, José Carneiro da Silva Filho e Paulo Alexandre Abrahamsohn



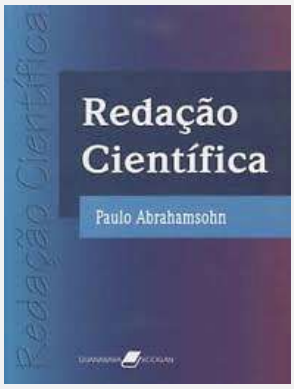
Atlas de Histologia Geral
Gláucia M. Machado-Santelli



Histologia
Paulo Alexandre Abrahamsohn



Biologia Celular e Molecular de Junqueira e Carneiro
Luiz Carlos Uchoa Junqueira e José Carneiro da Silva Filho



Redação Científica
Paulo Alexandre Abrahamsohn

O corpo docente ainda produziu capítulos e efetuou revisões técnicas de outras obras relevantes para o ensino de nossas disciplinas.

Por fim, os docentes no Departamento criam e aprimoram estratégias lúdicas de ensino (Lab Seco, Bons de Bico, Jogo de Biologia Celular) que substituem procedimentos custosos e demorados de aulas práticas enquanto preservam o aprendizado e raciocínio científico.

Cultura e extensão

O Departamento tem ampla atuação em diferentes atividades de Cultura e Extensão Universitária, tendo em vista seu caráter voltado para pesquisa básica e ensino, oferecendo cursos que contribuem de diferentes formas para a integração com a sociedade. Nossos docentes e pós-graduandos têm participado do programa "USP e as Profissões", todas as edições da "**Visita Monitorada**" e "**Feira USP e as Profissões**", oferecimento regular de cursos voltados para o programa 60+. O curso "Redescobrindo a Biologia Celular", destinado a professores do ensino médio do Estado de São Paulo, foi cadastrado junto à Secretaria de Educação do Estado e premiado pela Sociedade Brasileira de Biologia Celular como importante contribuição na área de Educação.

Visita Monitorada
Monica e Profa. Carla (CCEX)
(Foto: Marilene Guimarães)

Feira USP e as Profissões (Foto: Marilene Guimarães)

As expertises de nossos docentes são também oferecidas em trabalhos à comunidade científica, com prestação de serviços de assessoria e consultoria, como revisão de artigos científicos e participação no corpo editorial de revistas de política seletiva de publicação, e assessorias a órgãos de fomento, nacionais e internacionais. Nossos docentes também atuam na divulgação científica, participando de entrevistas em diferentes mídias (podcasts, blog e revistas) especializadas em temas científicos, ou divulgação geral (Fantástico, CNN, rádio USP), promovendo difusão do conhecimento gerado em diferentes meios de comunicação.

Os docentes do Departamento também participam regularmente na organização e coordenação de eventos científicos, supervisão de estágios não obrigatórios e ligas acadêmicas, bancas e comissões julgadoras para seleção em concursos públicos de professores universitários e progressão de carreira, defesas e qualificações de mestrado e doutorado, de trabalhos de conclusão de curso, trabalhos apresentados em congressos e na produção de livros e capítulos de livros.

Atendimento à comunidade científica

O Departamento oferece serviços técnicos à comunidade científica, como o setor de Microscopia Eletrônica e de Técnicas Histológicas, que atende a um grande número de pesquisadores de diferentes instituições de Ensino e Pesquisa, tanto dentro como fora da USP.

A participação, em 2013, de docentes do Departamento na fundação do Centro de facilidades de Apoio à Pesquisa da USP (CEFAP-USP), com a criação do Laboratório CONFOCAL, foi muito importante para a comunidade. Participaram deste processo a Profa. Marinilce Fagundes dos Santos (que posteriormente presidiu o CEFAP-USP), Prof. Ruy G. Jaeger e Profa. Vanessa Morais Freitas. Docentes do Departamento também fundaram e administram a Central de Microscopia do ICB, que engloba o antigo Setor de Microscopia Eletrônica e outros equipamentos voltados para a visualização de células e organismos vivos ou fixados. Participam da Central às Profas. Vanessa M. Freitas, Chao Yun Irene Yan e Ruy G. Jaeger, além de contar com a inestimável colaboração do Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn, atualmente Professor Sênior.

Participação em Sociedades Científicas

O engajamento de docentes em Diretorias de sociedades científicas também continuou merecendo destaque: Sociedade Brasileira de Biologia Celular (presidência, secretaria e tesouraria), Sociedade

Latino Americana de Biologia Celular (presidência), Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo – Departamento de Tireóide, Sociedade Brasileira de Neurociências (secretaria), Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise (Secretaria) e Brazilian Research Association in Vision and Ophthalmology (presidência e tesouraria).

Gestão a nível de Instituto e Universidade

Atividades de gestão universitária são mantidas pelos docentes do Departamento, tais como presidências e vice-presidências de Comissões estatutárias do ICB: Cultura & Extensão Universitária (Profa. Edna Teruko Kimura, Profa. Fernanda Ortis), Graduação (Prof. Sérgio Ferreira de Oliveira, Prof. Fabio Siviero), Inclusão e Pertencimento (Profa. Dânia Emi Hamassaki), Pesquisa & Inovação (Profas. Gláucia Santelli, Telma T. Zorn, Marinilce F. dos Santos e Vanessa Morais Freitas) e Pós-Graduação (Profas. Telma T. Zorn, Dânia Emi Hamassaki, Marinilce F. dos Santos), representantes da Congregação do ICB no Conselho Universitário, coordenação e vice-coordenação da COC dos cursos de Ciências Fundamentais para a Saúde e Ciências Biomédicas (Profas. Marilene Hohmuth Lopes e Patricia Pereira Coltri), criação e coordenação da Comissão de Apoio à Comunidade (Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn e Profa. Dânia Emi Hamassaki), além da coordenação da Rede USP de Biotérios (Profa. Patrícia Gama).

Prof. Taborda, Profa. Marinilce, Profa. Telma, Profa. Patrícia, Profa. Dânia e Prof. Gustavo (Foto: Marilene Guimarães)

Destacamos ainda que a **Profa. Telma Maria Tenório Zorn**, ex-Pró-Reitora de Graduação da USP (2010-2013) e Vice-diretora do ICB (1997-2001) se tornou a 1ª Professora Emérita do ICB em 2021 e a Profa. Patrícia Gama é a atual Diretora do ICB.

Missão e valores do Departamento

Neste ano em que o ICB completa 55 anos, o Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento do ICB reafirma sua missão de atuar no ensino, na pesquisa científica, na cultura, extensão e na inovação em Biologia Celular e do Desenvolvimento e áreas afins, de forma integrada, para formar lideranças profissionais capazes de contribuir e promover o desenvolvimento da sociedade.

Como visão almeja ser, cada vez mais, um centro de referência em pesquisa, ensino, cultura, extensão e inovação em Biologia Celular e do Desenvolvimento e áreas afins, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, culta e produtiva por meio da educação, da produção, promoção e divulgação do conhecimento científico/tecnológico.

Seus valores são o mérito, a competência e a dedicação ao trabalho, embasados pela ética, moral, transparência de ações e respeito ao indivíduo, à sociedade e ao meio ambiente.

Confraternização do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento (Foto: Acervo ICB)

Antonio Carlos Oliveira
Professor Associado (Aposentado)
Departamento de Farmacologia

Regina Scivoletto
Professora Titular (Aposentada)
Departamento de Farmacologia

Zuleica Bruno Fortes
Professora Titular (Aposentada)
Departamento de Farmacologia

Introdução

O Instituto de Ciências Biomédicas, no qual se insere o atual Departamento de Farmacologia, foi criado em decorrência da Reforma Universitária de 1968 (Lei No 5540 decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República do Brasil em 28/12/1968). Na Universidade de São Paulo, a Reforma Universitária foi instalada por meio de Estatuto que foi aprovado pelo Governo do Estado de São Paulo em 1969 (Decreto No 52.326 de 16/12/1969). Com isso novas unidades foram criadas no âmbito da Universidade de São Paulo, dentre as quais o Instituto de Ciências Biomédicas (ICB).

Existindo assim, de forma legal, desde 1969, deve-se apontar como uma dificuldade inicial de funcionamento, o fato de o ICB não possuir, naquele momento, um prédio próprio, já que o primeiro dos quatro prédios que hoje abrigam o ICB, na Cidade Universitária, só foi inaugurado no 2º semestre de 1973. A administração do ICB foi instalada em parte do prédio da Zoologia, na Cidade Universitária, cedida pelo também recém-criado Instituto de Biociências, que já possuía prédios próprios. Não possuindo então, inicialmente, um prédio próprio, os professores transferidos formalmente para o ICB com a reforma universitária, e que formaram o conjunto inicial do corpo docente do ICB, tiveram que permanecer nas suas localizações originais, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Medicina, Faculdade de Odontologia, etc., onde exerciam originalmente suas atividades didáticas e de pesquisa. Isto causou alguns transtornos administrativos, como por exemplo, o fato de o ICB não ter condições iniciais de implementar concursos de livre-docência, o que levou docentes já pertencentes ao ICB a realizar este concurso no âmbito da Faculdade de Medicina, onde ainda estavam fisicamente instalados, casos da Profa. Regina Scivoletto e do Prof. Szulim Ber Zyngier.

Outra dificuldade inicial da instalação do ICB, que afetou mais diretamente a Farmacologia do que outras disciplinas que foram transferidas para o ICB-USP pela reforma universitária foi o fato de que nem todos os professores de Farmacologia das diferentes unidades da área de Saúde da USP que deveriam se transferir para o ICB, o fizeram. Isso ocorreu com os docentes do Departamento de Farmacologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, que, em sua totalidade, optaram por não se transferir para o ICB-USP e permanecer fisicamente no âmbito da Faculdade de Medicina Veterinária, inseridos numa então recém-criada Disciplina de Terapêutica Clínica Veterinária. Isso incluiu o então catedrático da disciplina que, não se transferindo para o ICB privou a Farmacologia de possuir um Professor Titular, já que pela reforma universitária os antigos catedráticos seriam inseridos no ICB já como Professores Titulares. Isso também ocorreu com parte dos docentes de Farmacologia da Faculdade de Medicina, incluindo o antigo catedrático, que permaneceram naquela Faculdade numa então criada disciplina de Terapêutica Clínica Humana. Com isso, a Farmacologia do ICB se iniciou sem nenhum Professor Titular e com um elenco de docentes numericamente aquém do que deveria ter, se a totalidade dos docentes atuantes em Farmacologia nas diferentes unidades da USP integrantes da área de saúde tivesse se transferido para a Farmacologia do ICB. Assim, não houve a possibilidade de se estabelecer inicialmente, no ICB, um Departamento independente de Farmacologia. Por essa razão a Farmacologia foi incorporada ao já existente Departamento de Fisiologia. Instalou-se então, em 06/02/1970, o Departamento de Fisiologia e Farmacologia do ICB.

A **Tabela 1** ilustra o primeiro contingente de docentes da disciplina de Farmacologia, em 1970, com suas respectivas funções.

Tabela 1 - Núcleo inicial de Docentes da Farmacologia, quando da fundação do Departamento de Fisiologia e Farmacologia (1970)

Docente	Função
Antonio Carlos Gomes da Silva	Aux. Ensino
Antonio Carlos Zanini	Prof. Livre Docente
Astréa Mennuci Giesbrecht	Aux. Ensino
Eva Maria Augusta Boeckh Haebisch	Prof. Doutor
José Papaterra Limongi	Prof. Adjunto
Laone Sperandio Ramos	Prof. Adjunto
Luiz Biella de Souza Valle	Prof. Doutor
Pedro Fernandes Lara	Aux. Ensino
Regina Scivoletto	Prof. Doutor
Seizi Oga	Prof. Doutor
Sidney Augusto Câmara	Prof. Adjunto
Szulim Ber Zyngier	Prof. Doutor
Zuleica Bruno Fortes	Aux. Ensino

Deve-se enfatizar que esse núcleo inicial de docentes da disciplina de Farmacologia era pequeno em relação ao número de alunos que a Farmacologia recebeu, em virtude da aludida reforma universitária. Assim se tornaram responsabilidade didática da disciplina de Farmacologia alunos da:

1. Faculdade de Medicina (dois cursos: medicina tradicional e medicina experimental);
2. Faculdade de Ciências Farmacêuticas (dois cursos: diurno e noturno);
3. Faculdade de Odontologia (dois cursos: diurno e noturno);
4. Faculdade de Medicina Veterinária;
5. Escola de Enfermagem.

Porém, deve-se também reconhecer que as diferentes instâncias administrativas enfrentaram a problemática do exiguo número de docentes inicialmente alocados à Farmacologia contratando, num curto período de 2 anos, 14 novos docentes (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Docentes contratados pela Farmacologia (1971-1972)

Docente	Função
Antonio Carlos Oliveira	Aux. de Ensino
Célia Cebrian de Araújo Reis	Aux. de Ensino
Dorothy Nigro	Aux. de Ensino
Jayme Antonio Aboin Sertié	Aux. de Ensino
Maria dos Prazeres Barbalho Simonetti	Aux. de Ensino
Maria Helena Catelli de Carvalho	Aux. de Ensino
Marina Queiroz do Amaral Turrin	Aux. de Ensino
Moacyr Luiz Aizenstein	Aux. de Ensino
Paulina Sannomiya	Aux. de Ensino

Ricardo Martins de Oliveira Filho	Aux. de Ensino
Roberto de Lucia	Aux. de Ensino
Valentim Gentil Filho	Aux. de Ensino
Tarcísio Vieira Ramos	Prof. Doutor
Wilson Junitiro Yasaka	Aux. de Ensino

Entre os listados nessa tabela, com apenas uma exceção, os restantes foram contratados como auxiliares de ensino, em regime de tempo integral, e eram recém-formados. Isso constituiu uma enorme responsabilidade para o núcleo inicial de docentes da disciplina de Farmacologia, que tiveram que acolher esse grande número de docentes iniciantes e orientá-los quanto à sua iniciação na docência e na pesquisa. É de justiça apontar que o número inicial de docentes da disciplina de Farmacologia embora insuficiente, quantitativamente, era de enorme valia, qualitativamente. O grupo tinha publicações no exterior e vários daqueles docentes tinham experiência internacional de estágios: Prof. Antonio Carlos Zanini (EUA), Profa. Zuleica Bruno Fortes (Inglaterra, Dinamarca e Bélgica), Prof. Szulim Ber Zyngier (Inglaterra), Profa. Laone Sperandio Ramos (EUA), Prof. Seizi Oga (Japão). Outros tinham formação acadêmica no exterior: Profa. Eva Maria Augusta Boeck Haebish (Alemanha). O acolhimento dos novos ingressantes na carreira universitária pelos docentes do núcleo inicial de professores da disciplina de Farmacologia foi fundamental para o mais rápido engajamento dos docentes recém-chegados principalmente nas atividades de docência, mas também nas de pesquisa, da recém iniciada disciplina de Farmacologia do Departamento de Fisiologia e Farmacologia do ICB-USP.

Assim, se foi muito importante o acolhimento dos colegas recém ingressos pelos colegas da disciplina de Farmacologia mais avançados na carreira, é justo apontar, também, a importância dos colegas da disciplina de Fisiologia do então Departamento de Fisiologia e Farmacologia que propiciaram aos auxiliares de ensino contratados pela Farmacologia alcançar o doutorado. Especificamente, a disciplina de Fisiologia, que já tinha uma Pós-Graduação estabelecida desde o início do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, credenciou como Professores-orientadores docentes da disciplina de Farmacologia mais avançados na carreira, como a Profa. Regina Scivoletto, o Prof. Antonio Carlos Zanini, o Prof. Seizi Oga e o Prof. Luiz Biella de Souza Valle. Estes introduziram disciplinas de Pós-Graduação necessárias para a formação pós-graduada dos auxiliares de ensino da Farmacologia, de modo que estes obtivessem créditos em disciplinas necessárias para obtenção do doutorado.

Não obstante essa possibilidade, o número de auxiliares de ensino era proporcionalmente muito grande, extrapolando fisicamente a capacidade de orientação dos docentes da Farmacologia credenciados pela Fisiologia. Em sendo assim, demonstrando grande pró atividade, vários auxiliares de ensino desenvolveram a parte experimental de suas teses fora do âmbito do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, inclusive no exterior, caso do Prof. Valentim Gentil Filho, que realizou todas as atividades de Pós-Graduação na Inglaterra, onde se doutorou.

Alcançados os doutoramentos pelos auxiliares de ensino, um novo e muito importante movimento, em termos de formação acadêmica, se sucedeu, com o total apoio dos colegas do Departamento de Fisiologia e Farmacologia mais avançados na carreira: a realização de um pós-doutoramento em centro de excelência do exterior. Assim, na primeira década de existência a disciplina de Farmacologia adicionou, ao núcleo inicial de docentes um grande número de Professores-doutores, os quais obtiveram profícua experiência de pós-doutorado no exterior, às vezes em mais de um país, a saber: EUA (Prof. Antonio Carlos Oliveira, Prof. Wilson Junitiro Yasaka, Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho, Prof. Moacyr Luiz Aizenstein), Canadá (Prof. Jayme Antonio Aboin Sertié), Holanda (Prof. Moacyr Luiz Aizenstein), Inglaterra (Prof. Valentim Gentil Filho, Prof. Roberto de Lucia), Alemanha (Prof. Antonio Carlos Oliveira) e Argentina (Profa. Dorothy Nigro, Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho).

Com isso um grande número de docentes da disciplina de Farmacologia contatou pesquisadores que desenvolviam linhas de pesquisa contemporâneas e avançadas e, retornando ao Departamento, implantaram novas linhas de pesquisa ou então reforçaram grandemente linhas de pesquisa já em andamento na disciplina de Farmacologia. Esses estágios de pós-doutorado tiveram um desdobramento importante: uma exposição adicional da disciplina de Farmacologia à

comunidade científica internacional. Isso ocorreu na forma de visitas de alguns mentores de estágios de pós-doutorado ao Departamento de Farmacologia, o que constituiu um reconhecimento aos ex-orientados. Assim, a Profa. Maria Amélia Enero, mentora da Profa. Dorothy Nigro na Argentina visitou e fez palestra no Departamento de Farmacologia. O Prof. Eduardo Hernán Charreau mentor do Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho na Argentina passou dois meses no Departamento de Farmacologia, no laboratório do grupo do Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho. Ainda visitou o Departamento, e realizou palestra, o Prof. Robert Furchgott, mentor da Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho nos EUA. Quando de sua visita, o Prof. Robert Furchgott já havia alcançado notoriedade mundial pelos seus trabalhos (dos quais a Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho participou) demonstrando a presença, no endotélio, de um fator relaxante vascular. Trabalhos subsequentes identificaram o NO produzido no endotélio vascular como o fator relaxante derivado do endotélio. A importância desse achado levou à concessão do prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia ao Prof. Robert Furchgott, em 1998. Com isso o Departamento de Farmacologia guarda, em sua memória, a prestigiosa visita de um ganhador do prêmio Nobel.

Em 1980, a disciplina de Farmacologia se ampliou num outro aspecto: o ingresso de docentes já bastante adiantados na carreira acadêmica. Isso iniciou-se pelo Prof. João Garcia Leme que, por meio de concurso, tornou-se o primeiro Professor Titular da disciplina de Farmacologia. O Prof. João Garcia Leme foi uma liderança importante em vários aspectos. Ele trouxe novas linhas de pesquisa para a Farmacologia e estabeleceu colaborações com vários docentes da Disciplina. Também coordenou a primeira solicitação de auxílio da disciplina de Farmacologia junto à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) do governo federal e liderou o processo de separação da disciplina de Farmacologia do então Departamento de Fisiologia e Farmacologia. Nesse particular foi fundamental a disponibilidade do Prof. Alberto Carvalho da Silva, Professor Titular da Fisiologia, que se transferiu para a Farmacologia completando o número mínimo de dois Professores Titulares regimentalmente exigidos para a implantação de um novo Departamento. Com isso, as disciplinas de Farmacologia e de Fisiologia puderam se separar, e estabeleceu-se o Departamento de Farmacologia do ICB-USP, em 1982. Este teve o Prof. João Garcia Leme como primeiro Chefe de Departamento. Em reconhecimento à sua contribuição ao desenvolvimento do Departamento de Farmacologia, a Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho, então chefe do Departamento, criou, em 2003, o Prêmio João Garcia Leme de Excelência Científica. Esse prêmio é conferido em reuniões bienais organizadas em forma de simpósio, no qual alunos das quatro categorias de pesquisa do Departamento, isto é, iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado apresentam comunicações científicas relacionadas às respectivas atividades de pesquisa. Uma comissão científica avalia os trabalhos e confere um prêmio para cada categoria de aluno.

É interessante que, na sequência, o perfil absolutamente predominante dos ingressantes, que era o de recém-formados ingressando como auxiliar-de-ensino, começou a mudar. Isso se iniciou com a contratação do Prof. Wothan Tavares de Lima, em 1993. Este já era mestre e desenvolveu tese de doutoramento no ICB e no Canadá (1996). Esse panorama aperfeiçoou-se com os contratados seguintes, Prof. Emer Suavinho Ferro, Prof. José Ernesto Belizário e Prof. Marcelo Nicolás Muscará, que quando ingressaram, não só já possuíam o título de Doutor como também já tinham experiência de pós-doutorado no exterior: EUA (Prof. Emer Suavinho Ferro e Prof. José Ernesto Belizário) e Canadá (Prof. Marcelo Nicolás Muscará). Este último perfil profissional se estabeleceu, dessa época em diante, para os novos contratados pelo Departamento.

Na **Tabela 3**, são listados os docentes ativos em 2000 e suas respectivas funções.

Tabela 3 - Docentes ativos no Departamento de Farmacologia no ano 2000 e suas respectivas funções

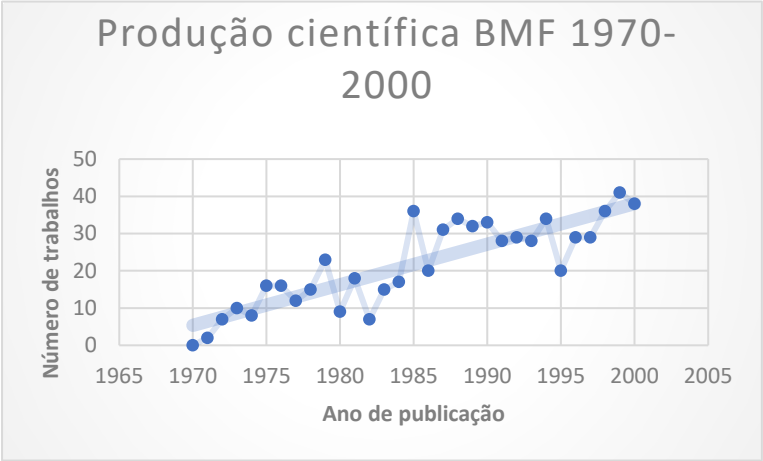
Docente	Função
Antonio Carlos Oliveira	Professor Associado
Clarice Gorenstein	Professor Associado
Cristóforo Scavone	Professor Associado
Dorothy Nigro	Professora Associada
Gilberto de Nucci	Professor Titular
Jayme Antonio Aboin Sertié	Professor Doutor

José Ernesto Belizário	Professor Doutor
Lia Siguemi Sudo Hayashi	Professora Doutora
Marcelo Nicolás Muscará	Professor Associado
Maria dos Prazeres B. Simonetti	Professora Doutora
Maria Helena Catelli de Carvalho	Professora Titular
Moacyr Luiz Aizenstein	Professor Doutor
Paulina Sannomiya	Professora Associada
Pedro Fernandes Lara	Professor Doutor
Regina Scivoletto	Professora Titular
Ricardo Martins de Oliveira Filho	Professor Doutor
Roberto de Lucia	Professor Doutor
Szulim Ber Zyngier	Professor Associado
Wilson Junitiro Yasaka	Professor Associado
Wothan Tavares de Lima	Professor Associado
Zuleica Bruno Fortes	Professora Titular

Da mesma maneira que ocorreu com os docentes, uma grande parte dos funcionários dos Departamentos de Farmacologia da área de Saúde da Universidade de São Paulo, optou por não se transferir para a disciplina de Farmacologia, recém-criada, como deveriam tê-lo feito de acordo com a reforma universitária de 1969. Sendo fundamental para o bom funcionamento de qualquer departamento a existência de um corpo de apoio, técnico e administrativo, adequado ao número de docentes, o núcleo inicial dos docentes da disciplina de Farmacologia do ICB teve, consequentemente, que enfrentar uma nova demanda, além do já abordado exíguo número inicial de docentes da Disciplina de Farmacologia: a falta de funcionários administrativos, técnicos de laboratório e pessoal de apoio à infraestrutura, como serviços de limpeza e manutenção de animais de experimentação. O baixo número de técnicos mais experientes que dominavam bem os modelos clássicos experimentais usados nas pesquisas e aulas práticas da disciplina também se constituiu em um complicador adicional. Porém, essa dificuldade foi contornada, com muita dedicação e esforço, tanto por parte dos funcionários, como por parte dos docentes da disciplina de Farmacologia. No tocante ao corpo técnico, houve disponibilidade dos funcionários em atender, em sistema de rodízio, os diferentes laboratórios, ao invés da alocação de um técnico por laboratório. Por outro lado, os docentes também contribuíram para contornar a falta de disponibilidade de técnicos de laboratório, não se furtando de, às vezes, executar tarefas eminentemente técnicas. Ao lado do baixo número de funcionários, no início da instalação do Departamento, os docentes tiveram ainda que enfrentar a falta de infraestrutura adequada de seus laboratórios, desde equipamentos, até material de laboratório básico, como vidraria, geladeira, freezers, etc. Mais uma vez essas dificuldades foram superadas. No caso dos equipamentos, novamente foi aplicado o sistema de rodízio no uso dos mesmos e iniciou-se a busca por financiamento de agências de fomento à pesquisa como a FAPESP, CNPq e FINEP. Um testemunho de que a falta de técnicos de laboratório e de infraestrutura laboratorial foi superada consiste no número significativo de teses de doutoramento e de livre-docência que foram defendidas no transcorrer dos primeiros cinco anos da instalação da disciplina de Farmacologia, acompanhadas de um crescente número de publicações científicas nesse mesmo período.

Pesquisa

O projeto acadêmico da então disciplina de Farmacologia foi concebido para que a atividade de pesquisa atingisse nível de excelência, seja em número, seja na qualidade das publicações. Isso fica demonstrado no gráfico a seguir, em que se detalha a produção científica abrangida no período 1970-2000.



Como demonstrado, essa evolução foi fortemente ascendente. Este processo, extremamente positivo, na realidade foi um reflexo da política de recrutamento e desenvolvimento de pessoal que o Departamento empreendeu, desde sua instalação, e já descrita pormenorizadamente em parágrafos anteriores.

Na busca de atingir divulgação internacional de seus trabalhos científicos, os docentes da Farmacologia publicavam seus artigos científicos nos mais conceituados periódicos de suas áreas de pesquisa como: Lancet, PNAS, Brit J. Pharm., Eur J Pharm, Pharmacol Res, J Neurosci, Life Sciences, Inflam Res, Hypertension, Circ Res, Eur Resp J. Ao lado desses periódicos, os docentes também divulgaram seus trabalhos em periódicos nacionais prestigiados e considerados pela comunidade científica como de boa qualidade, como o Brazilian Journal of Medical and Biological Research e a Revista Brasileira de Psiquiatria.

Uma decorrência importante da atividade de pesquisa realizada no Departamento de Farmacologia foi a obtenção de patentes por alguns docentes, casos do Prof. Gilberto de Nucci e da Profa. Maria dos Prazeres Barbalho Simonetti.

As atividades de pesquisa, nascidas da iniciativa pessoal e/ou agregação espontânea de docentes ao longo do contínuo processo de construção do Departamento redundaram em linhas de pesquisa de rica pluralidade de intenções e realizações e contemplam diversas áreas do conhecimento.

Encontra-se a seguir a relação das principais linhas de pesquisa desenvolvidas no Departamento de Farmacologia (período 1970-2000).

Principais linhas de pesquisa desenvolvidas no Departamento de Farmacologia (1970-2000)	
Antonio Carlos Oliveira	Farmacologia dos bloqueadores neuromusculares. Bloqueadores competitivos e não- competitivos. Ações pré-sinápticas e pós-sinápticas de bloqueadores neuromusculares
Clarice Gorenstein	Neuropsicofarmacologia: Psicofarmacologia clínica – estudo da ação de fármacos utilizados em psiquiatria em pacientes psiquiátricos e voluntários normais. Psicometria - estudo das propriedades das escalas de avaliação usadas em psiquiatria e psicofarmacologia.
Cristóforo Scavone	Farmacologia e neurociência

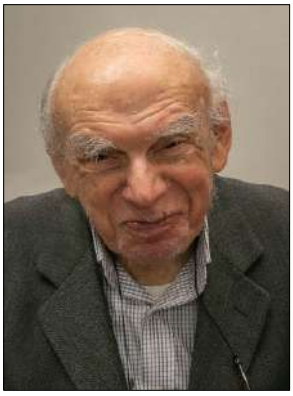
	Envelhecimento Inflamação e doenças neuropsiquiátricas Plasticidade sináptica: influência de fatores ambientais, dieta intermitente e exercício físico
Gilberto de Nucci	Farmacologia clínica cardiovascular e da função erétil. Farmacocinética clínica
Jayme Antonio Aboin Sertié	Farmacologia de produtos naturais
José Ernesto Belizário	Papel da Dermicidina e proteínas virais na imortalização, transformação, proliferação e resistência à morte celular induzida por fármacos e citocinas.
Lia Siguemi Sudo Hayashi	Farmacologia do processo inflamatório Estudo da modulação farmacológica da atividade linfática e da linfangiogênese regenerativa e da participação do sistema linfático no processo inflamatório e outras patologias.
Marcelo Nicolás Muscará	Estudo da participação de neuropeptídeos, mediadores gasosos e espécies reativas derivadas de oxigênio e nitrogênio na fisiopatologia de processos inflamatórios locais, suas repercussões sistêmicas e a resposta nociceptiva associada
Maria dos Prazeres B. Simonetti	Farmacologia de anestésicos locais
Maria Helena Catelli de Carvalho, Regina Scivoletto, Zuleica Bruno Fortes, Dorothy Nigro	Hipertensão e reatividade vascular Papel do endotélio no sistema vascular e venoso Influência de hormônios sexuais Desnutrição intrauterina e hipertensão
Moacyr Luiz Aizenstein	Neuropsicofarmacologia Farmácia clínica Uso racional de medicamentos
Paulina Sannomiya	Resposta inflamatória e diabetes mellitus Migração leucocitária e papel da insulina Asma e diabetes mellitus, papel da insulina
Ricardo M. de Oliveira-Filho	Farmacologia endocrinológica experimental
Roberto de Lucia	Neuropsicofarmacologia Farmacodependência
Szulim Ber Zyngier	Oncologia Ações antitumorais de complexos de Ródano
Wilson Junitiro Yasaka	Estudo da fisiopatologia da inflamação experimental pulmonar e sistêmica
Zuleica B. Fortes e Regina Scivoletto	Farmacologia vascular e diabetes

Graduação

Observação: Considerando que a Graduação do ICB-USP, tanto no âmbito mais geral do Instituto como no âmbito mais restrito do Departamento de Farmacologia, passou por significativas modificações de 2000 a 2010, e para contemplar tais modificações, a memória da Graduação vai incluir este espaço de tempo também. Em 2005, o ICB-USP instalou o seu primeiro curso próprio de Graduação: o Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde e diplomou as suas primeiras turmas. No âmbito do Departamento de Farmacologia, novas disciplinas de Farmacologia foram criadas e adicionadas também ao rol de disciplinas oferecidas às escolas profissionalizantes.

Cumprir a contento o encargo das atividades de graduação pode ser considerado o primeiro grande desafio enfrentado pela disciplina de Farmacologia após a instalação, pela reforma universitária, do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, do ICB-USP, em 1970. Isso porque, como comentado em Introdução, o elenco inicial de docente da disciplina de Farmacologia deveria ser maior do que ocorreu na prática, porque um grande número de docentes que, com a reforma universitária, deveria se transferir para a disciplina de Farmacologia não o fez. Por outro lado, todos os alunos das diferentes unidades que passaram a integrar o ICB-USP se tornaram alunos da disciplina de Farmacologia, totalizando 940 alunos por ano, distribuídos em 2 semestres.

Desde a instalação, no Instituto de Ciências Biomédicas, do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, em 1970, houve grande preocupação dos docentes da disciplina de Farmacologia em ministrar o ensino de Farmacologia em alto nível. Numa organização inicial, os docentes foram divididos em grupos didáticos correspondentes a subáreas específicas da Farmacologia. Cada grupo atendia, na sua especialidade, a alunos de todas as escolas da área de saúde da Universidade de São Paulo. Com isso, cada grupo de docentes permanecia um tempo muito curto com alunos de cada escola. Isso não se mostrou ideal, didaticamente. Uma reformulação dessa organização, elaborada pelo **Prof. Szulim Ber Zyngier**, foi implementada, os docentes sendo alocados em grupos fixos em cada escola. Com isso, um mesmo grupo de docentes passou a acompanhar os alunos de uma mesma escola durante todo o semestre letivo. Nessa organização o Prof. Szulim Ber Zyngier se tornou o primeiro coordenador geral de graduação da disciplina de Farmacologia tendo cada grupo de docentes atuando em cada escola um coordenador local. Esta organização didática da disciplina de Farmacologia, permaneceu inalterada durante todo o restante de período coberto por esta memória.



Prof. Szulim Ber Zyngier
(Foto: Marilene Guimarães)

Na prática, o exercício da atividade didática no âmbito da Farmacologia nunca se restringiu apenas a clássica aula magna, ministrada por um docente para a totalidade de uma classe de alunos. Embora esta modalidade didática ocorresse, é claro, os programas de Farmacologia sempre incluíam também atividades adicionais às aulas magnas, como, por exemplo, aulas práticas. Estas ilustravam a grande maioria dos assuntos de um programa de Farmacologia, lecionados inicialmente de forma teórica. Tais aulas práticas eram não só demonstrativas, mas várias delas eram organizadas de modo a permitir que os próprios alunos executassem alguns procedimentos práticos.

As atividades didáticas também incluíram seminários. Esses eram organizados com base em perguntas distribuídas de maneira antecipada de modo a permitir aos alunos um preparo precedendo o seminário propriamente dito. As perguntas eram de diferentes naturezas: problemas, casos clínicos, etc. Analisando retrospectivamente empregavam-se, intuitivamente, desde o início das atividades de ensino da disciplina de Farmacologia, modalidades didáticas complementares às aulas magnas, modalidades que vieram a receber denominações próprias, no transcorrer do tempo, na literatura pedagógica, tais como "ensino baseado em problemas", "ensino baseado em casos clínicos", "sala de aula invertida", etc.

Pode-se ainda adicionar que docentes do Departamento de Farmacologia introduziram novos métodos de ensino de graduação, utilizando computadores como reforço do conteúdo teórico. Um exemplo fundamental foi a edição, pelo Prof. Szulim Ber Zyngier, da publicação "Farmacologia Básica do Sistema Nervoso Autônomo por Simulação Computadorizada", em 1995. Esta publicação teve ampla aceitação em todo o Brasil, sendo utilizada em várias escolas da área biomédica e estando com edição esgotada há vários anos. Além dessa publicação, o Prof. Szulim Ber Zyngier desenvolveu também aula sobre "Fármacos utilizados no tratamento de úlceras pépticas", utilizando programa de computador. Houve ainda o desenvolvimento de aula teórico-prática, em CD, demonstrando os efeitos farmacológicos de "Digitálicos", pela Profa. Zuleica Bruno Fortes, e de séries de exercícios aplicados para reforçar os conteúdos teóricos de "Farmacocinética" elaborados pelo Prof. Gilberto de Nucci e de "Efeitos de Fármacos no Sistema Nervoso Autônomo" pelas Profas. Zuleica Bruno Fortes e Maria Helena Catelli de Carvalho.

Preocupados em reduzir o número de animais utilizados em aulas práticas e buscando métodos alternativos ao uso dos mesmos, docentes do Departamento produziram vídeos. Assim a Profa. Lia Siguemi Sudo Hayashi elaborou vídeos demonstrando a "Influência do pH na absorção de

fármacos" ou ilustrando os efeitos de mediadores inflamatórios na permeabilidade vascular: "Aumento da permeabilidade vascular induzido por histamina e serotonina em ratos: efeito da prometazina", e o Prof. José Ernesto Belizário elaborou vídeo sobre "Fármacos que agem no SNC". Ainda em busca de métodos alternativos à utilização de animais em aulas práticas, preocupação sempre presente entre nossos docentes, foram introduzidas, ainda pelo Prof. Szulim Ber Zyngier, aulas práticas constando de experimentos in vitro (em tubos de ensaio) para demonstração dos "Efeitos de fármacos em úlcera péptica" e dos "Agentes que causam intoxicações".

Duas atividades adicionais, ambas de iniciativa da Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho, também devem ser ressaltadas. A primeira é a organização de Cursos de Verão ou de Inverno, no Departamento de Farmacologia. Tais cursos tem alcançado plateias de caráter nacional. Assim, eles não só oferecem aos nossos alunos a oportunidade de aprofundarem seus conhecimentos nessa atividade extracurricular, nas férias, como colaboram na formação de estudantes de outras instituições públicas ou privadas, expandindo o atendimento de estudantes de graduação. Esses cursos ainda permitem o treino de pós-graduandos em atividades didáticas, pois a grande maioria das aulas desses cursos são ministradas pelos próprios pós-graduandos matriculados na Pós-Graduação em Farmacologia. Uma segunda iniciativa da Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho é o Programa de Aperfeiçoamento Docente do Pós-doutorando, que consiste na participação de Pós-doutorandos em aulas específicas de graduação, monitorados por seus supervisores.

Um aspecto adicional que ilustra muito bem o interesse da disciplina de Farmacologia pelo ensino de Farmacologia é o grande número de obras de caráter didático que foram editadas por docentes da Farmacologia. Assim, em 1979, foi editado o livro "Farmacologia Aplicada", organizado pelos Profs. Antonio Carlos Zanini e Seizi Oga. Tal livro foi objeto de várias edições subsequentes atualizadas até 1994 (5ª edição), tendo depois se tornado obra on-line. Em 1991, foi editado o livro "Farmacologia Integrada", organizado pelos Profs. Luiz Biella de Souza Valle, Ricardo Martins de Oliveira Filho, Roberto De Lucia e Seizi Oga. Houve uma reestruturação em 2004, passando então o livro a ser organizado pelos Profs. Roberto de Lucia e Ricardo Martins de Oliveira Filho.

Em 2007, o livro foi reformulado e teve o ingresso adicional, como coeditoras, de docentes de outras instituições como as Profas. Marcia Gallacci e Cleópatra da Silva Planeta, da UNESP de Botucatu e de Araraquara, respectivamente, e a Profa. Maria Cristina Werneck de Avellar da UNIFESP-EPM. É interessante apontar que todas elas são egressas da Pós-Graduação do Departamento de Farmacologia. Ainda houve a edição, em 2010, do livro "Uso racional de medicamentos", organizado pelo Dr. Moacyr Luiz Aizenstein. É importante ressaltar que na maioria dos livros mencionados houve participação importante de muitos docentes do Departamento de Farmacologia, contribuindo com capítulos nas suas especialidades.

Deve-se destacar que a disciplina de Farmacologia foi sempre muito bem avaliada pelo corpo discente de quaisquer das unidades para as quais a Farmacologia foi lecionada. Assim, nos diferentes fóruns de avaliação didática, organizados por alunos, as disciplinas de Farmacologia, ministradas para as diferentes unidades profissionalizantes da USP, foram sempre objeto de avaliação muito positiva.

Um indício importante da muito boa receptividade da Farmacologia pelo corpo discente para o qual era ensinada é o grande número de indicações para paraninfo, patrono ou homenageado que docentes da disciplina receberam neste período. Assim, os Profs. Seizi Oga e Szulim Ber Zyngier foram escolhidos como paraninfo ou patrono de várias turmas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas. O mesmo ocorreu com o Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho com relação a turmas da Faculdade de Odontologia. Pode-se citar ainda o Prof. Antonio Carlos Zanini como paraninfo de turma da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e o Prof. Antonio Carlos Oliveira, como paraninfo da turma de formandos do Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde do ICB-USP. Deve-se ainda apontar as indicações de "professor homenageado" recebidas de várias turmas de formandos da Faculdade de Medicina, pelo Prof. Szulim Ber Zyngier, da turma de formandos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, pela Profa. Rita de Cássia Aleixo Tostes Passaglia, da turma de formandos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, pela Profa. Dorothy Nigro e de turma de formandos do Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde do ICB-USP, pelo Prof. Antonio Carlos Oliveira.

Em todas as disciplinas, desenvolvem-se programas fundamentais de Farmacologia Básica, que são complementados por assuntos específicos de aplicação para cada um dos cursos

profissionalizantes. Além disso, o Departamento participa do Estágio Rotatório dos estudantes do Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde do ICB-USP. Vale ressaltar a participação ativa dos docentes do Departamento na modernização do ensino de Ciências Biomédicas e entre elas a Farmacologia. Todos os docentes estão bastante envolvidos na reestruturação dos currículos dos cursos profissionalizantes, muitos deles implantando blocos integrados como o da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, dos quais o Departamento participa desde 2004. Em 2010 iniciou-se o curso integrado da Escola de Enfermagem do qual a Farmacologia participa com outros Departamentos do ICB. O Departamento participa ainda das discussões para implantação de cursos integrados na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e na Faculdade de Odontologia.

O Departamento ministrava, em 2010, 15 disciplinas obrigatórias para 12 unidades profissionalizantes, incluindo 5 turmas no noturno, totalizando aproximadamente 1180 alunos por ano, número maior do que em 1971-2, devido à inclusão da disciplina de Farmacologia no currículo de outras escolas da área de Saúde e que estão destacadas em negrito na **Tabela 4**.

Tabela 4 - Alunos matriculados (2010)

Curso/Disciplina	N. de Alunos
Medicina -BMF 0220 (2 semestres)	372
Farmácia -Diurno -BMF 0117	47
Farmácia-Noturno- BMF 0117	79
Enfermagem - BMF 0110	80
Odontologia -Diurno - BMF 0300	82
Odontologia- Noturno - BMF 0300	51
Fisioterapia - BMF 0111	23
Nutrição - Diurno - BMF 0109	38
Nutrição-Noturno - BMF 0116	35
Farmacodinâmica I Diurno BMF 0116	35
Farmacodinâmica I Noturno BMF 0116	70
Farmacodinâmica III Diurno BMF 0118	39
Farmacodinâmica III-Noturno BMF0118	82
Psicologia (Integrado)	77
TOTAL	**1183**

O Departamento também ofereceu estágios obrigatórios e não obrigatórios a alunos de graduação que desejavam desenvolver projetos de pesquisa, como também ofereceu, regularmente, estágios de iniciação científica. Nos últimos 5 anos o Departamento acolheu 76 alunos de iniciação científica, dos quais 39 pertencentes à USP e 37 não-pertencentes à USP.

Pós-Graduação

O programa de Pós-Graduação em Farmacologia no ICB-USP, instalou-se oficialmente com o programa de Mestrado em 1977 e do Doutorado em 1983.

Deve-se apontar, inicialmente, o esforço do Prof. Antonio Carlos Zanini para implantar a Pós-Graduação em Farmacologia no então Departamento de Fisiologia e Farmacologia. O Prof. Antonio Carlos Zanini elaborou a proposta inicial da Pós-Graduação em Farmacologia tendo como metas:

1. Formar recursos humanos altamente qualificados para buscar soluções para os problemas de saúde pública, com enfoque em fármacos;
2. Consolidar-se como Pós-Graduação de excelência, inovadora e multidisciplinar;

3. Oferecer disciplinas de excelência que contribuíssem para a formação de excelentes profissionais;
4. Estimular programas de intercâmbio científico e de atividade pedagógica;
5. Ampliar em qualidade e quantidade a pesquisa científica, buscando o reconhecimento da comunidade nacional e internacional.

O Prof. Antonio Carlos Zanini muito se empenhou pela aprovação dessa proposta junto às diversas instâncias decisórias envolvidas na instalação do curso de Pós-Graduação em Farmacologia, envolvendo: Conselho do Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Comissão de Pós-Graduação do ICB-USP, Comissão de Pós-Graduação da Reitoria da USP. O Prof. Antonio Carlos Zanini exerceu assim, "extraoficialmente", a função de um primeiro Coordenador da Pós-Graduação em Farmacologia do ICB-USP.

Instalada oficialmente a Pós-Graduação em Farmacologia, coube a primeira coordenação oficial e formal à Profa. Regina Scivoletto. Sob a sua direção, a Pós-Graduação em Farmacologia foi posta em movimento e avançou em múltiplos aspectos. A Profa. Regina Scivoletto organizou a Pós-Graduação em Farmacologia num formato que prevaleceu no transcorrer do tempo. A Coordenação de Pós-Graduação em Farmacologia esteve sob a direção da Profa. Regina Scivoletto, por dois mandatos, não consecutivos, que ela exerceu, alternadamente, com dois mandatos da Profa. Zuleica Bruno Fortes. Sob as coordenações dessas duas professoras a Pós-Graduação em Farmacologia logo atingiu alto nível tendo, de maneira relativamente rápida, alcançado conceitos entre 5 (muito bom) e 6 (excelente) na avaliação da CAPES.

Às coordenações das Profas. Regina Scivoletto e Zuleica Bruno Fortes, se sucederam as dedicadas e competentes seguintes coordenações: Prof. Moacyr Luiz Aizenstein, Profa. Regina Pekelmann Markus, Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho, Profa. Paulina Sannomiya e a Profa. Clarice Gorenstein. Deve-se notar que, na continuidade das citadas coordenações, a Pós-Graduação em Farmacologia sempre se manteve, nas avaliações da CAPES, nos excelentes níveis 5 ou 6, cumprindo assim uma das metas iniciais do programa.

Em 2000, a lista de orientadores credenciados no Programa de Pós-Graduação em Farmacologia constituía de 20 professores permanentes (docentes do próprio Departamento, relação nominal desses no item Introdução) e 9 professores colaboradores (não pertencentes ao Departamento). Devido à falta de massa crítica, por razões já apontadas na introdução desse documento, o Programa de Pós-Graduação em Farmacologia teve que contar, no seu início, com a colaboração de orientadores externos ao Departamento. Isso foi uma das razões apontadas na avaliação CAPES para que o programa não alcançasse o nível 7. Consideravam o programa ainda muito dependente de orientadores externos. Ainda em 2000, 38 % eram orientadores externos ao departamento. Uma das metas era conseguir diminuir essa dependência, o que foi conseguido nos anos seguintes.

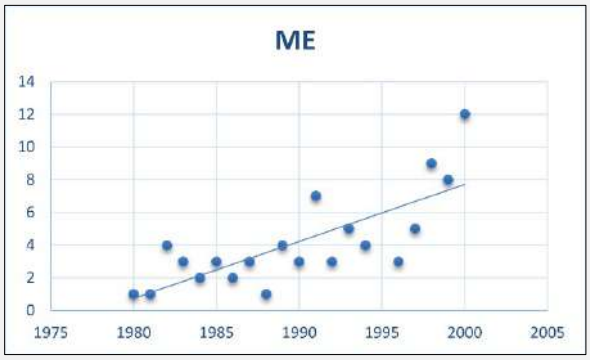
O elenco docente do programa apresenta significativa diversidade de formação acadêmica com nítido perfil multidisciplinar, o que é uma característica importante no campo da Farmacologia. Dos orientadores permanentes: 7 tem formação em Ciências Farmacêuticas, 4 em Biomedicina, 3 em Medicina, 1 em Química, 1 em Veterinária, 1 em Odontologia; 1 em Biologia. No elenco dos orientadores colaboradores: 3 tem formação em Medicina, 3 em Biologia, 2 em Ciências Farmacêuticas, 2 em Veterinária.

Como parte da formação em Pós-Graduação em Farmacologia, os pós-graduandos têm que cumprir créditos em disciplinas. Os programas dessas acompanham as linhas de pesquisas dos orientadores. Há uma grande diversidade de disciplinas oferecidas em 2000 pelo Programa, reflexo da pluralidade de linhas de pesquisa do Departamento. Essa diversidade nasce da natureza intrínseca da Farmacologia como ciência biomédica fronteiriça entre o conhecimento básico e a aplicação profissional, das diferentes origens acadêmicas de seus docentes e das diversas experiências de formação dos docentes ocorridas no exterior. Acreditamos ser esta diversidade de interesses, mas não de intentos, o aval do desenvolvimento e do crescimento futuros do Departamento. Buscamos integração multidisciplinar de disciplinas com esse enfoque, além de procurar introduzir cursos e atividades voltadas para redação de trabalhos científicos envolvendo alunos da Pós-Graduação, e estimular a participação destes alunos em atividades de apoio a ensino tanto em curso voltado para a Pós-Graduação, como para a graduação, caso do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE), da Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo,

programa no qual vários alunos da Pós-Graduação em Farmacologia atuaram, desde a sua instalação, em 1995.

Um diferencial muito importante da Pós-Graduação em Farmacologia, foi a criação pela Profa. Zuleica Bruno Fortes, em 1990, de disciplina de Pós-Graduação de cunho didático-pedagógico, intitulada: "Ensino de Farmacologia: Análise Crítica dos Métodos". Essa disciplina constituiu um grande pioneirismo, não só no ICB, mas no âmbito maior da própria Universidade em se levando em conta que somente 5 anos depois da instalação dessa disciplina houve criação de um projeto semelhante, pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP, na forma do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino (PAE), em 1995. Incidentalmente, no espírito da preocupação da Pós-Graduação em Farmacologia com a formação didático-pedagógica de seus pós-graduandos, a participação destes no programa PAE foi fortemente estimulada.

Quanto à produção da Pós-Graduação em relação ao trabalho de pesquisa científica, é auspicioso apontar a crescente evolução, no período abrangido por esta memória, do número de Dissertações de Mestrado e de Teses de Doutorado outorgados pela Pós-Graduação de Farmacologia, e que constam dos gráficos a seguir:



Número de dissertações de mestrado defendidas no período de 1980 a 2000 na Pós-Graduação em Farmacologia do ICB-USP.

Número de teses de doutorado defendidas no período de 1986 a 2000.

Outro aspecto importante da Pós-Graduação em Farmacologia é que, no transcurso temporal, o número total de trabalhos completos publicados pelos docentes aumentou paulatinamente e concomitantemente houve um aumento, também paulatino, do percentual de trabalhos que contaram com a participação discente como autores. A figura a seguir ilustra isso, no intervalo de tempo correspondendo aos cinco anos finais do período abrangido por esta memória. Com isso cumpriu-se mais uma das metas iniciais almejadas quando da instalação de Pós-Graduação em Farmacologia, metas explicitadas na abertura deste item.

O aumento não foi simplesmente quantitativo, mas foi também qualitativo, isso sendo ilustrado pela informação de que, no ano 2000, 78% dos trabalhos completos enquadraram-se nas categorias

Qualis A1 e A2 da avaliação da CAPES, isto é, publicações com fator de impacto igual ou superior a 3.8 ou entre 2.5 e 3.79, respectivamente. É ainda digno de nota que, no ano 2000, do total de trabalhos completos 64% contaram com a participação de pós-graduandos.

Sendo assim, com relação às metas previstas quando da instalação da Pós-Graduação em Farmacologia, mencionadas na abertura deste item, elas foram todas alcançadas.

Para finalizar este item, que aborda a memória da Pós-Graduação em Farmacologia até o ano limite de 2000, é muito importante que se aponte o destino dos pós-graduandos que obtiveram o grau de doutor no âmbito desta Pós-Graduação. A grande maioria deles obteve uma inserção profissional, quer em instituições acadêmicas de ensino e pesquisa, quer em instituições devotadas exclusivamente à pesquisa.

O número de contratados por instituição segue: ICB-USP: 8 (desses, 6 no Departamento de Farmacologia); FCF-USP: 3; -FM-USP:1; UNIFESP-EPM: 3; FCM- Santa Casa: 2; UNESP:3; UNICAMP: 2; FM Maringá :2; FM Catanduva:1; UNIVAP: 1; UNIP: 1; FAMEMA: 1; UNITAU-1; FM Mogi das Cruzes:1; UFRN:1; UFMT: 1; UFRGS:1; Rutgers University-EUA: 1. Em Institutos: Butantan: 4; IPEN:1; Lauro Souza Lima:1.

Cultura e Extensão

Destacamos a seguir as principais atividades relacionadas à área de cultura e extensão desenvolvidas no Departamento:

- Prestação de serviço à comunidade, realizando estudos de bioequivalência dos genéricos e similares no Brasil. Foi a primeira unidade de Farmacologia Clínica Analítica e de Farmacocinética, coordenada pelo Prof. Gilberto de Nucci, a fazer tais estudos no Brasil e foi responsável por 60% de estudos dessa natureza na década de 90;
- Consultoria e assessoria para órgãos governamentais e não-governamentais, na área de Farmacologia;
- Análise de projetos, dissertações e teses de outras instituições de ensino, pareceres para periódicos e agências de fomento, atividades editoriais e outras atividades correlatas de transferência de conhecimento;
- Participação em corpo editorial e assessoria a periódicos nacionais e estrangeiros;
- Realização de cursos destinados a alunos graduandos ou recém-graduados externos à Universidade e que tenham interesse em conhecer os diferentes campos de atuação da Farmacologia ou aqueles que atuam como monitores ou estagiários nesta área;
- Participação em cursos de extensão (especialização, aperfeiçoamento, atualização) e em projetos comunitários;
- Cabe lembrar também a participação, com os demais Departamentos do ICB, de projetos como a "Universidade e as Profissões" e o "ICB Aberto à Escola", que são voltados para os alunos do ensino médio da rede pública, com visitas monitoradas aos laboratórios. O Departamento participa também da "Feira USP e as Profissões", projeto voltado a alunos que pretendem realizar vestibular e que são acolhidos no campus e informados sobre as características das diferentes áreas profissionais que a Universidade de São Paulo abriga.

Considerações Finais

Deve-se ressaltar que, em comparação com outros Departamentos de grande importância no desenvolvimento da Farmacologia no Brasil como o da Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto (fundado em 1953 pelo Prof. M. Rocha e Silva), o da Escola Paulista de Medicina (fundado em 1965 pelo Prof. J. Ribeiro do Valle) e o hoje extinto Departamento de Farmacologia da Faculdade de Medicina da USP (fundado em 1929 pelo Prof. J. Regallo Pereira), o Departamento de Farmacologia do ICB-USP, em apenas pouco mais de uma década de existência, atingiu posição de destaque entre seus congêneres brasileiros e avança em busca de maior competitividade internacional.

Em resumo, os docentes do Departamento de Farmacologia estiveram sempre bastante inseridos na missão do Instituto de Ciências Biomédicas e da Universidade, pois se empenharam em exercer as atividades fim da Universidade: ensino, pesquisa e extensão, fazendo-o com afinco e dedicação e terem contribuído para que o Instituto e a Universidade pudessem estar e se manter entre os melhores do país.

Antonio Carlos Oliveira
Professor Associado (Aposentado)
Departamento de Farmacologia

Wothan Tavares de Lima
Professor Associado
Departamento de Farmacologia

Introdução

Constituindo esta memória uma continuidade daquela que abrangeu o período 1969-2000, alguma referência inevitavelmente se fará àquele trabalho anterior, cuja subdivisão em itens será mantida na presente memória.

Numa abordagem inicial, no âmbito da memória atual, uma comparação será realizada entre o perfil docente do Departamento de Farmacologia, em número e enquadramento funcional, no ano de 2001 (limite inferior desta memória) e no ano de 2023 (limite superior desta memória), como mostra a **Tabela 1** e **Tabela 2** a seguir:

Tabela 1 - Docentes ativos no Departamento de Farmacologia no ano 2001 e suas respectivas funções

Docente	Função
Antonio Carlos Oliveira	Professor Associado
Clarice Gorenstein	Professora Associada
Cristóforo Scavone	Professor Associado
Dorothy Nigro	Professora Associada
Gilberto de Nucci	Professor Titular
Jayme Antonio Aboin Sertié	Professor Doutor
José Ernesto Belizário	Professor Doutor
Lia Siguemi Sudo Hayashi	Professora Doutora
Marcelo Nicolás Muscará	Professor Associado
Maria P. B. Simonetti	Professora Doutora
Maria Helena C. de Carvalho	Professora Titular
Moacyr Luiz Aizenstein	Professor Doutor
Paulina Sannomiya	Professora Associada
Pedro Fernandes Lara	Professor Doutor
Regina Scivoletto	Professora Titular
Ricardo M. Oliveira Filho	Professor Doutor
Roberto de Lucia	Professor Doutor
Szulim Ber Zyngier	Professor Associado
Wilson Junitiro Yasaka	Professor Associado
Wothan Tavares de Lima	Professor Associado
Zuleica Bruno Fortes	Professora Titular

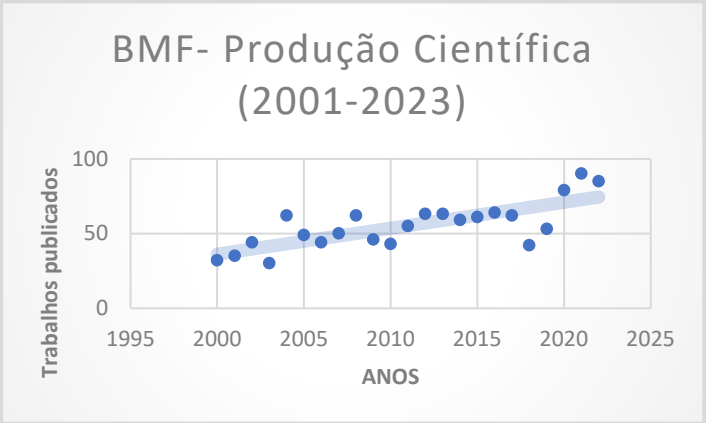
Tabela 2 - Docentes ativos no Departamento de Farmacologia no ano 2023 e suas respectivas funções	
Docente	**Função**
Alice Cristina Rodrigues	Professora Associada
Barbara Falquetto	Professora Doutora
Carolina Demarchi Munhóz	Professora Associada
Clarice Gorenstein	Professora Associada
Cristóforo Scavone	Professor Titular
Eliana Hiromi Akamine	Professora Doutora
Elisa Mitiko Kawamoto	Professora Associada
Emer Suavinho Ferro	Professor Titular
Gilberto de Nucci	Professor Titular
João Agostinho M. Neto	Professor Doutor
Letícia Veras Costa Lotufo	Professora Titular
Lúcia Rossetti Lopes	Professora Associada
Luciana Biagini Lopes	Professora Associada
Marcelo Nicolás Muscará	Professor Associado
Rosana Camarini	Professora Associada
Silvana Chiavegatto	Professora Doutora
Soraia Katia Pereira Costa	Professora Associada
Stephen F. P. Rodrigues	Professor Doutor
Wothan Tavares de Lima	Professor Associado

Um comentário que a comparação dessas tabelas suscita é quanto à qualificação dos novos ingressantes que mais recentemente se agregaram ao Departamento de Farmacologia. Como relatado na memória anterior, no transcorrer daquele período (1969-2000) a qualificação dos novos ingressantes foi se tornando cada vez mais avançada e completa, com os ingressantes mais recentes já tendo galgado todas as etapas de formação científica, inclusive a de um pós-doutoramento no exterior. No atual período de memória isso tornou-se ainda mais aperfeiçoado porque ingressantes mais recentes, além de possuírem todas as qualificações que os ingressantes precedentes já preenchiam, ainda eram detentores, em adição, da muito prestigiosa bolsa de jovem pesquisador ("JP") da FAPESP. Isso aconteceu com os últimos 4 docentes ingressantes por concurso no Departamento de Farmacologia.

Pesquisa

No ano 2000, marco inicial desta memória, o Departamento de Farmacologia contava com 21 docentes, cada um se responsabilizando por uma linha de pesquisa. No período 2000-2024, que é abrangido por esta memória, houve alguma diminuição no número de docentes, de modo que como mostrado na tabela correspondente, acima, em 2023 este número correspondia a 19 docentes.

Dentro deste panorama deve-se examinar o seguinte quadro, que ilustra a produção de trabalhos completos publicados pelo Departamento de Farmacologia no período 2000-2023.



Com relação ao quadro acima, deve-se apontar que, no período abrangido por esta memória, e, de maneira semelhante ao observado no período anterior de memória (1969-2000) a produção foi ascendente. Porém, deve-se enfatizar que, como já comentado acima, no transcorrer deste segundo intervalo de memória o número de docentes do Departamento de Farmacologia foi, em média, menor que o número atuante no primeiro intervalo, de modo que a produção científica por docente aumentou, do primeiro para o atual intervalo de memória. Incidentalmente, em se tomando os 3 últimos anos desse levantamento, com números de trabalhos completos publicados anualmente variando entre 80 e 90 e levando-se em conta a **Tabela 2** que lista dezenove docentes em 2023, obtém-se uma excelente média de publicações de trabalhos completos entre 4,0-4,5 trabalhos completos por docente, por ano.

Considera-se que tal evolução se deveu a que com o desenvolvimento crescente da pesquisa no Departamento de Farmacologia, este se tornou cada vez mais atraente para cientistas postulantes ao ingresso na carreira universitária pela via do Departamento de Farmacologia, cientistas estes já de antemão muito qualificados. Este ponto, que paulatinamente foi sendo aperfeiçoado no transcorrer temporal da memória anterior, avançou ainda mais, neste segundo período de memória porque, como já mencionado, mas sendo importante enfatizar, à qualificação que os últimos ingressantes do período anterior já exibiam qual seja, a de um pós-doutorado no exterior após ter cumprido todas as etapas formativas anteriores, adicionou-se mais uma qualificação: a de docentes de ingresso mais recente serem portadores da prestigiosa e muito seletiva bolsa de jovem pesquisador ("JP") da FAPESP.

As linhas de pesquisa dos docentes do Departamento de Farmacologia, vigentes em 2023 serão apresentadas, de maneira individualizada, no item de Pós-Graduação já que os docentes listados na **Tabela 2** são também orientadores do programa de Pós-Graduação em Farmacologia deste Departamento.

Um aspecto crucial na pesquisa envolvendo o uso de animais, refere-se às boas práticas na sua utilização. O ICB é uma das instituições pioneiras nesta preocupação, visto a instituição da Comissão de Ética no Uso de Animais desde os anos 1980 (vide Capítulo 32: Comissão de Ética no Uso de Animais).

Prof. Wothan Tavares de Lima
(Foto: Marilene Guimarães)

Com respeito ao envolvimento do departamento nessa atividade deve-se apontar a sua grande contribuição na pessoa do **Prof. Wothan Tavares de Lim**a, numa área extremamente importante: a ética na experimentação animal. O Prof. Wothan Tavares de Lima integrou a comissão de experimentação animal do ICB, da qual foi presidente por longo tempo. Tendo se tornado autoridade na área o Prof. Wothan Tavares de Lima foi indicado pela FESBE como um dos seus representantes junto ao Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), órgão de caráter nacional.

Graduação

Neste item de memória do Departamento de Farmacologia, que abrange de 2000 a 2024, a organização geral da graduação no Departamento se manteve semelhante à descrita na memória anterior, no sentido de cada disciplina ministrada possuir um coordenador e existir um coordenador geral da graduação no Departamento, coordenador que representa o Departamento na Comissão de Graduação do Instituto de Ciências Biomédicas.

A **Tabela 3,** abaixo, fornece uma visão panorâmica das atividades de ensino de graduação desenvolvidas no Departamento de Farmacologia, em 2023. A tabela lista as disciplinas ministradas pelo Departamento de Farmacologia para alunos das diferentes instituições da Universidade de São Paulo, acompanhadas do número de alunos matriculados em cada uma das disciplinas.

Tabela 3 - Disciplinas de graduação lecionadas no Departamento de Farmacologia em 2023 e respectivos números de alunos

Instituição	Disciplina	Alunos
Escola de Artes, Ciências e Humanidades Curso: Obstetrícia	BMF0403	41
Escola de Enfermagem	420128	67
	420129	81
Faculdade de Ciências Farmacêuticas Cursos: Diurno e Noturno	BMF0120	115
	1001010	114
	1001011	119
	1001012	119
	1001013	195
	1001014	190
Faculdade de Medicina	6700007	175
	6700011	176
	6700013	172
	6700015	173
	6700016	174
Curso: Medicina	6700017	172
	MSP2052	176
	MSP2062	170
	MSP2082	178
	MSP2083	175
	MSP2091	193
Curso: Fisioterapia	BMF0111	24
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia	BMF0217	76
Faculdade de Odontologia Cursos: Diurno e Noturno	BMF0300	119
Faculdade de Saúde Pública Cursos: Nutrição (diurno e noturno)	BMF0208	64
Instituto de Ciências Biomédicas	BMF0313	39
	420111	38

Curso: Ciências Biomédicas	420114	30
	420116	39
	420118	8
	420120	31
	420132	38
	420133	34
	420138	42
	420139	38
	420140	41
Curso: Ciências Fundamentais para a Saúde		32
Instituto de Psicologia	420131	73

Assim, em resumo, a **Tabela 3** ilustra que o Departamento de Farmacologia lecionou, em 2023, 35 disciplinas para 13 cursos de graduação de 9 Instituições da Universidade de São Paulo, essa atividade envolvendo um total de 1728 alunos.

Um aspecto mencionado na memória anterior (1969-2000), relacionado a atividades de graduação, e que será retomado nesta memória (2001-2024) foi o do grande número de obras de caráter didático que foram editadas por docentes da Farmacologia. Assim, retomando este ponto, no atual intervalo de tempo abrangido por esta memória houve, no Departamento de Farmacologia, a edição de um novo livro com características absolutamente peculiares. Este livro, de título "Métodos em Farmacologia, Atualidades e Desafios", editado em 2019, foi organizado pela Profa. Alice Cristina Rodrigues e pela Dra. Paola Cristina Branco. A motivação para a organização desse livro veio de um curso de inverno organizado pelas mencionadas autoras, curso onde um grande número de técnicas de laboratório foi apresentado por diferentes laboratórios do Departamento de Farmacologia. O curso foi basicamente ministrado por pós-graduandos e Pós-doutorandos, os quais as organizadoras conseguiram reunir num trabalho de elaboração de 25 capítulos os quais descrevem minuciosamente técnicas avançadas em uso nos laboratórios do Departamento de Farmacologia. Tais capítulos, revisados por docentes responsáveis pelos diferentes laboratórios, constituem o mencionado livro.

Prof. Moacyr L. Aizenstein (Foto: Acervo ICB)

Ainda quanto a produção de obras didáticas por docentes do Departamento de Farmacologia, o Prof. Moacyr Luiz Aizenstein editou livro intitulado "Uso racional de medicamentos", cuja primeira edição data de 2010. Este livro foi objeto de mais duas edições, a segunda em 2015 e a terceira em 2016. O **Prof. Moacyr Luiz Aizenstein** editou ainda outro livro, intitulado "Introdução à psicofarmacologia clínica", a primeira edição datando de 2019 e a segunda de 2022. Quanto ao livro "Farmacologia Aplicada", organizado pelos Profs. Antonio Carlos Zanini e Seizi Oga, do qual se havia lançado várias edições, atualizadas até 1994 (5ª edição), este livro foi objeto de uma nova edição, a 6ª, lançada em 2018, com a inclusão de um terceiro editor, o Prof. José Antonio de Oliveira Batistuzzo. No tocante ao livro "Farmacologia Integrada", cuja última edição foi organizada pelos Profs. Roberto de Lucia e Ricardo Martins de Oliveira Filho, e incluiu, como coeditoras, docentes da UNESP e da UNIFESP, egressas da Pós-Graduação em Farmacologia deste Departamento, este livro foi objeto de uma nova edição, em 2016, que se seguiu de uma edição na forma de e-book, em 2023, sempre tendo como organizador principal e editor o Prof. Roberto de Lucia, mas contando com a participação de diversos docentes do Departamento de Farmacologia, quer como coeditores ou autores de capítulos do livro.

Um outro aspecto importante a ser aventado, com relação à graduação, no período 2000-2024 abrangido por esta memória, está relacionado com o grande movimento de revisões curriculares de graduação que as diferentes Instituições da área de saúde da USP empreenderam no período de memória mencionado.

Nesse movimento de revisões curriculares houve uma importante participação de vários docentes do Departamento nas muitas revisões. Assim, o Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho, o Prof. Marcelo Nicolás Muscará e a Profa. Soraia Katia Pereira Costa participaram ativamente em revisão curricular do curso de graduação da Faculdade de Odontologia. A Profa. Eliana Hiromi Akamine participou de semelhante atividade de revisão curricular junto a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. A Profa. Barbara Falquetto participou de revisão curricular do curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina. Os Professores Moacyr Luiz Aizenstein, Roberto de Lucia e Cristóforo Scavone e a Profa. Lúcia Rosseti Lopes contribuíram para a revisão curricular do curso ministrado pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas. A Profa. Maria Helena Catelli de Carvalho e a Profa. Zuleica Bruno Fortes participaram de revisão curricular na Escola de Enfermagem, numa primeira oportunidade, tendo a Profa. Ana Carolina Takakura Moreira participado em revisão curricular na Escola de Enfermagem, numa oportunidade posterior. A Profa. Luciana Biagini Lopes, a Profa. Letícia Veras Costa Lotufo e a Profa. Silvana Chiavegatto participaram de revisão curricular do curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública. O Prof. Antonio Carlos Oliveira e a Profa. Silvana Chiavegatto participaram de revisão curricular do curso de Medicina. A Profa. Silvana Chiavegatto ainda teve papel importante na ministração da disciplina de Farmacologia para os alunos de uma Instituição de instalação mais recente na Universidade de São Paulo: a Faculdade de Medicina de Bauru.

Ainda relacionado ao tema graduação dois pontos adicionais merecem destaque. Primeiramente, e como apontado na memória precedente, vários professores do Departamento de Farmacologia foram distinguidos com indicações para paraninfo, patrono ou homenageado por diferentes turmas de alunos para os quais o ICB leciona. Nesse particular é auspicioso apontar que a Profa. Silvana Chiavegatto foi objeto de homenagem pelos alunos da Faculdade de Medicina de Bauru. Ainda no tocante a homenagens recebidas por docentes do Departamento de Farmacologia por parte do corpo discente é de justiça destacar que, como já relatado na memória anterior, o Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho continuou sendo escolhido, no âmbito temporal da presente memória, pelo corpo discente da Faculdade de Odontologia, por inúmeras vezes, quer como paraninfo quer como patrono de turmas de formandos. E em todos os anos complementares o Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho sempre integrou o elenco dos professores homenageados. Um outro ponto que ainda merece destaque com relação à muito forte inserção do Departamento de Farmacologia nas atividades de graduação do Instituto de Ciências Biomédicas, corresponde a um prêmio estabelecido pela Pró-Reitoria de Graduação, em 2013, na gestão da Pró-reitora de Graduação, a **Profa. Telma Maria Tenório Zorn**. O prêmio, intitulado "Excelência em Ensino de Graduação" foi oferecido uma única vez, na Universidade de São Paulo e regimentalmente, ele contemplava um número muito pequeno de docentes, no máximo 3 por Instituição da Universidade de São Paulo. O Instituto de Ciências Biomédicas resolveu indicar apenas 2 docentes como recipientes desse prêmio e o Departamento de Farmacologia foi um dos premiados, na figura do **Prof. Antonio Carlos Oliveira**.

Profa. Telma M. T. Zorn
(Foto: Acervo ICB)

Prof. Antonio C. Oliveira
(Foto: Marilene Guimarães)

Pós-Graduação

Como informado na memória anterior, a Pós-Graduação em Farmacologia no ICB-USP instalou-se, oficialmente, com o programa de Mestrado em 1977 e o de Doutorado em 1983.

Em termos da memória atual, os orientadores credenciados na Pós-Graduação em Farmacologia, em 2023, com as suas respectivas linhas de pesquisa, são listados a seguir:

- Profa. Alice Cristina Rodrigues
  Farmacogenética com ênfase em enzimas metabolizadoras e transportadores ABC e SLC. Farmacogenômica de microRNAs em doenças metabólicas.

- Profa. Bárbara Falquettto
  Controle cardiorrespiratório em situações patológicas. Mecanismos neurais e de sinalização intracelular em doenças neurodegenerativas e envelhecimento.

- Profa. Carolina Demarchi Munhóz
  Farmacologia com ênfase em Neurociências, Neuroendocrinologia, Neuroinflamação, Farmacologia Bioquímica, Farmacologia Molecular.

- Prof. Cristóforo Scavone
  Farmacologia e neurociência; Envelhecimento; Inflamação e doenças neuropsiquiátricas; Plasticidade sináptica: influência de fatores ambientais, dieta intermitente e exercício físico.

- Profa. Eliana Hiromi Akamine
  Mecanismos envolvidos nas alterações vasculares, funcionais ou de vias de sinalização, em situações como obesidade, diabetes e envelhecimento. Ações vasculares de fármacos e hormônios em doenças cardiometabólicas.

- Profa. Elisa Mitiko Kawamoto
  Neurofarmacologia e Neurociência; Farmacologia Bioquímica; Farmacologia Molecular; Neurodegeneração; Envelhecimento; Plasticidade sináptica, Hormese; Comportamento; Eletrofisiologia do SNC.

- Prof. Emer Suavinho Ferro
  Alterações do conteúdo de peptídeos intracelulares em amostras biológicas.

- Prof. João Agostinho Machado Neto
  Identificação e caracterização de antineoplásicos. Estudo de genes envolvidos em vias de sinalização celular alteradas no câncer.

- Profa. Leticia Veras Costa Lotufo
  Busca de novos fármacos anticâncer a partir da biodiversidade brasileira, em especial do ambiente marinho.

- Profa. Lúcia Rosseti Lopes
  Bioquímica redox. Mecanismos de modulação redox de doenças cardiovasculares, inflamatórias e câncer.

- Profa. Luciana Biagini Lopes
  Desenvolvimento e avaliação de nanofármacos e sistemas de liberação.

- Prof. Marcelo Nicolás Muscará
  Estudo da participação de neuropeptídeos, mediadores gasosos e espécies reativas derivadas de oxigênio e nitrogênio na fisiopatologia de processos inflamatórios locais, suas repercussões sistêmicas e a resposta nociceptiva associada.

- Profa. Rosana Camarini
  Neuropsicofarmacologia. Efeitos do etanol e cocaína sobre o neurodesenvolvimento. Influência da manipulação ambiental em transtornos por uso de substâncias (TUS) estudados em modelos animais e em humanos.

- Profa. Silvana Chiavegatto
  Neurociências comportamentais e moleculares. Temas principais: comportamento agressivo, ansiedade, estresse crônico, modelo animal (camundongo) de transtornos psiquiátricos, adolescência, interação social, expressão gênica e genética comportamental.

- Profa. Soraia Katia Pereira Costa
  Estudo da atividade nociceptiva e inflamatória de mediadores inflamatórios (exemplo: neuropeptídeos), toxinas animais (venenos) e poluentes ambientais utilizando diferentes modelos experimentais: microcirculação cutânea, articulação, vias aéreas e pele.

- Prof. Stephen Fernandes de Paula Rodrigues
  Nanotecnologia, incluindo nanofarmacologia e nanotoxicologia aplicadas aos seguintes temas: microcirculação, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, inflamação e câncer.

- Profa. Tânia Araújo Viel
  Neuroplasticidade do envelhecimento natural. Neuroquímica da doença de Alzheimer. Fármacos potencialmente senolíticos. Estratégias complementares para melhora da função cognitiva.

- Prof. Wothan Tavares de Lima
  Estudo da fisiopatologia da inflamação experimental pulmonar e sistêmica.

A **Tabela 4** abaixo, ilustra a extensão atual do alunado da Pós-Graduação em Farmacologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP.

Tabela 4 - Número de alunos matriculados nos programas de Mestrado e de Doutorado da Pós-Graduação em Farmacologia (2023)

Modalidade	Número de Alunos
Mestrado	33
Doutorado	45

Na sequência a produção científica da Pós-Graduação em Farmacologia, na forma de teses de doutorado e de dissertações de mestrado, nos últimos dez anos, é apresentada.

Tabela 5 - Número de teses de Doutorado defendidas no período de 2014 a 2023 na Pós-Graduação em Farmacologia

Teses de Doutorado	
Ano	**Número**
2014	9
2015	4
2016	5
2017	10
2018	14
2019	8
2020	8
2021	9
2022	7
2023	10

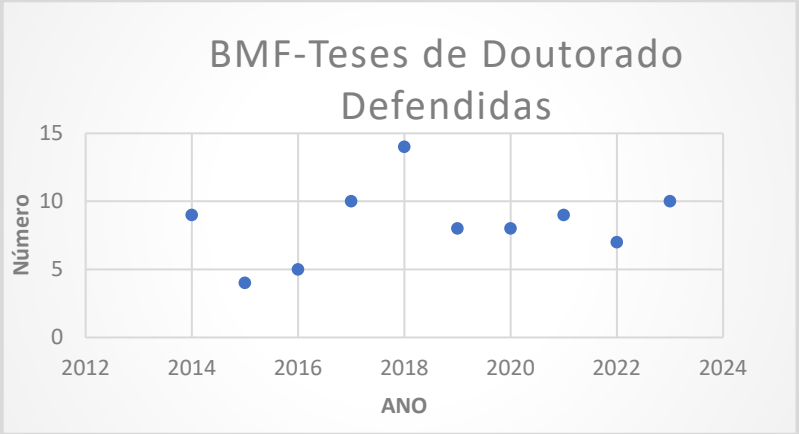
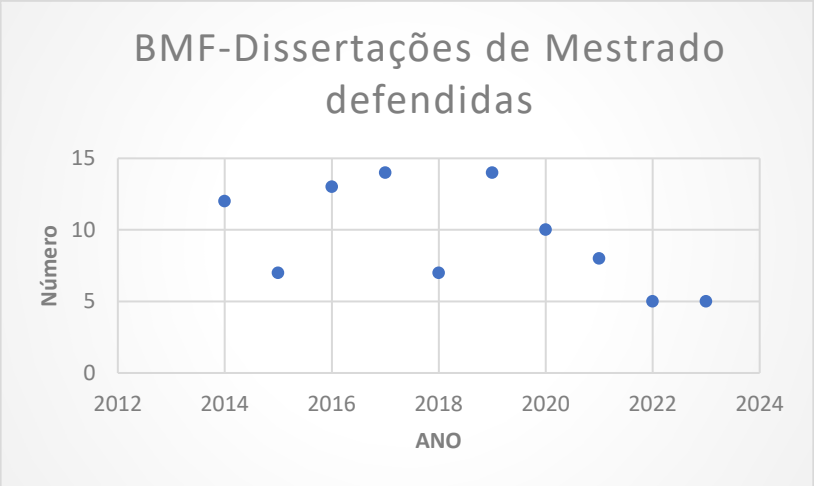


Tabela 6 - Número de dissertações de Mestrado defendidas no período de 2014 a 2023 na Pós-Graduação em Farmacologia	
Dissertações de Mestrado	
Ano	Número
2014	12
2015	7
2016	13
2017	14
2018	7
2019	14
2020	10
2021	8
2022	5
2023	5



Essa produção científica na forma de dissertações de mestrado e de teses de doutorado materializou-se, em termos de trabalhos completos publicados com alunos de Pós-Graduação. Assim, no período correspondente à atual memória os trabalhos completos constantes do correspondente quadro ilustrado à página 4, item Pesquisa, contaram sempre, anualmente, com no mínimo 50% da presença de alunos de Pós-Graduação entre os autores.

No tocante aos coordenadores de Pós-Graduação atuantes no período compreendido por esta memória, a partir do ano 2001 a Profa. Clarice Gorenstein foi sucedida, na coordenação da Pós-Graduação em Farmacologia, pelo Prof. Cristóforo Scavone. Durante o seu mandato o Prof. Cristóforo Scavone exerceu também a presidência da Comissão de Pós-Graduação do ICB. Na sequência temporal exerceram mandatos de coordenação da Pós-Graduação em Farmacologia o Prof. Marcelo Nicolás Muscará, a Profa. Rosana Camarini, a Profa. Carolina Demarchi Munhóz, a Profa. Ana Carolina Takakura Moreira e novamente a Profa. Carolina Demarchi Munhóz, que detém o atual mandato. É importante apontar que no transcorrer de todos os mandatos acima mencionados a avaliação CAPES manteve-se no excelente nível 5, com uma muito auspiciosa exceção: na mais recente avaliação CAPES, durante o mandato de coordenação da Profa. Ana Carolina Takakura Moreira a Pós-Graduação em Farmacologia atingiu o nível 6.

Outro fato auspicioso, ocorrido no mandato atual de coordenação da Pós-Graduação em Farmacologia, que é exercido pela Profa. Carolina Demarchi Munhóz, foi a fusão da Pós-Graduação em Farmacologia, com a Pós-Graduação em Fisiologia.

É interessante apontar que a fusão de pós-graduações afins é um processo muito estimulado pela CAPES, na atualidade. Pela Farmacologia o processo de fusão foi liderado pela Profa. Carolina Demarchi Munhóz. Deve-se ainda apontar que a Profa. Carolina Demarchi Munhóz ocupa atualmente a presidência da Comissão de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Biomédicas e exerce atividades de assessoria especializada junto à Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo.

Cultura e Extensão

Em complementação aos itens relacionados à cultura e extensão contemplados na memória anterior, deve-se adicionar as seguintes e importantes atividades, levadas a efeito no transcorrer temporal da presente memória.

No momento o Prof. Wothan Tavares de Lima é Vice-Presidente da Comissão de Cultura e Extensão do Instituto de Ciências Biomédicas da USP.

Quanto a cursos de extensão universitária deve-se mencionar o oferecimento, pelo Prof. Moacyr Luiz Aizenstein, de vários diferentes cursos de extensão, sempre oferecidos de maneira anual e lecionados presencialmente ou à distância. Tais cursos foram os seguintes: "Uso racional de medicamentos", "Prescrição farmacêutica", "Psicofarmacologia clínica", "Farmacologia clínica", "Drogas de abuso e tratamento da dependência". Ainda, com relação a cursos de extensão universitária várias menções devem ser adicionadas. Assim o Prof. Cristóforo Scavone e a Profa. Elisa Mitiko Kawamoto têm oferecido curso "Desafiando o envelhecimento". A Profa. Soraia Katia Pereira Costa ministrou curso de Difusão intitulado "Sistema respiratório em tempos de COVD-19". Esse curso foi oferecido a professores do ensino secundário. O Prof. Wothan Tavares de Lima e o Prof. Ricardo Martins de Oliveira Filho coordenaram um curso intitulado "Vamos ler a bula". Nesse curso a perspectiva é promover, com linguagem acessível ao público leigo, uma releitura dos termos/expressões mais encontrados nas bulas e muitas vezes não explicados.

A tradição de oferecer anualmente um Curso de Inverno, no período de férias, já indicado na memória anterior, se manteve no Departamento de Farmacologia, no âmbito temporal da presente memória, fato que reforça o envolvimento dos alunos do programa de Pós-Graduação junto ao Departamento. Tais Cursos de Inverno adquiriram uma importância grande na medida em que recebem alunos de graduação das mais distintas regiões do país, difundindo assim não só a farmacologia como ciência, mas posicionando o Departamento de Farmacologia ainda mais no cenário cientifico nacional. Como repercussão do curso observa-se o ingresso no programa de Pós-Graduação em farmacologia de vários egressos dos Cursos de Inverno, indicando que a avaliação do curso é muito positiva. Vale lembrar que o curso propiciou a edição de um livro, produzido com base em Curso de Inverno, como já referido no item relacionado a produção de livros didáticos por docentes do Departamento de Farmacologia.

No momento, a organização dos Cursos de Inverno está sob a coordenação da Profa. Bárbara Falquetto.

Participação dos servidores não docentes na história do Departamento de Farmacologia

Como explanado na memória anterior houve uma contribuição muito importante do corpo dos servidores não docentes para a evolução e consolidação do Departamento de Farmacologia como uma Instituição de destaque entre os seus congêneres nacionais e internacionais.

No transcurso temporal da memória atual o papel desempenhado pelos servidores não docentes recobriu-se de importância adicional. Isso porque, principalmente em anos mais recentes, houve uma sensível diminuição do corpo funcional do Departamento de Farmacologia. Redução essa causada por aposentadorias sem reposição dos aposentados bem como em decorrência de uma política de redução de pessoal implantada pela Administração Central da Universidade, estimulando a adesão ao Programa de Incentivo à Demissão Voluntária. Com isso, o número de funcionários do Departamento de Farmacologia diminuiu de forma significativa. As repercussões negativas desta redução funcional foram parcialmente mitigadas dada a grande disponibilidade do corpo funcional do Departamento de Farmacologia, que ~~se~~ não mediu esforços e se desdobrou no sentido de cada técnico remanescente passar a atender mais de um laboratório.

Levando em conta a dedicação e comprometimento desses servidores, os mesmos são homenageados, anualmente, pelo Departamento, em cerimônia formal especialmente convocada pela chefia do Departamento. Ainda, no sentido de homenageá-los, elencamos nominalmente os servidores não docentes atuantes no ano de 2023 (**Tabela 7**).

Tabela 7 - Funcionários não docentes do Departamento de Farmacologia atuantes em 2023 e correspondentes funções

Servidores não-docentes	Função
Camila Gonçalves Trindade	Secretária
Carmen Sílvia Moreno Serra	Especialista em laboratório
Diana Zukas Andreotti Viana	Técnica de laboratório
Getúlio Aparecido Lopes	Técnico administrativo
Guiomar Wiezel	Técnica de laboratório
Helori Vanni Forastieri	Especialista em laboratório
Larissa de Sá Lima	Especialista em laboratório
Manoel Messias Pereira da Silva	Auxiliar de biotério
Maria Aparecida de Oliveira	Especialista em laboratório
Moacir Francisco de Brito	Especialista em laboratório
Mônica Nunes da Silva	Secretária
Rosa Mitsue Miamoto Imura	Secretária
Rosângela Aparecida dos Santos Eichler	Especialista em laboratório
Sandra Regina da Silva	Auxiliar de laboratório
Sidney Veríssimo Filho	Técnico de laboratório
Simone Aparecida Teixeira	Especialista em laboratório
Sonia Maria Rodrigues Leite	Técnica de laboratório

Considerações Finais

A presente memória é indicativa de que, na atualidade, o Departamento de Farmacologia do ICB-USP mostra excelente desempenho em todas as atividades fins da Universidade, quais sejam graduação, Pós-Graduação, pesquisa, cursos de extensão universitária e atividades de prestação de serviços à comunidade, estes últimos nas mais diferentes modalidades. Sendo assim o Departamento de Farmacologia do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo se encontra em posição bastante destacada, em comparação com seus congêneres nacionais, tendo também avançado bastante em termos de competitividade internacional.

Maria Aparecida de Oliveira
Especialista em Laboratório
Departamento de Farmacologia

A trajetória de conquistas e sucesso do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP) e do Departamento de Farmacologia está diretamente relacionada ao trabalho e desempenho de docentes, funcionários e alunos que por aqui passaram ao longo dos anos. O trabalho dos técnicos-administrativos tem sido imprescindível, pois fazemos parte de um grupo que realiza as denominadas "atividades meio", de valor imensurável para os objetivos da universidade, que são ensino, pesquisa e extensão.

A equipe de funcionários de laboratório, composta por auxiliares, técnicos e especialistas, desempenha uma gama de funções. Somos responsáveis pela organização dos laboratórios, realização de compras, execução de técnicas e análises específicas, contribuindo para a elaboração das dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos científicos. Hoje, em nosso departamento, os auxiliares, técnicos e especialistas executam técnicas, segundo suas experiências, para vários laboratórios. Tais técnicas englobam conhecimento e treinamento para análises "in vitro", como ensaios de reatividade e em cultura de células, experimentos "in vivo-in situ", bem como várias técnicas com o emprego da biologia molecular. Esta é uma realidade do nosso departamento e de outros, motivada pela diminuição do número de funcionários nos últimos anos. O fato de desenvolvermos atividades em vários laboratórios nos impulsiona a procurar novos conhecimentos para podermos nos integrar aos grupos e às linhas de pesquisa desenvolvidas por esses grupos. Vale ressaltar que alguns de nossos especialistas em laboratório também são convidados para compor bancas examinadoras de qualificação, mestrado e doutorado, dentro e fora da universidade.

No conjunto de atividades desenvolvidas pelos funcionários de departamento, não poderíamos deixar de mencionar e exaltar a valiosa contribuição daqueles que, com muita dedicação e competência, cuidam dos nossos biotérios de criação e manutenção. Indubitavelmente, os cuidados com a criação e o manejo de animais de experimentação contribuem para o sucesso de nossas pesquisas. É notória a preocupação desses profissionais com a organização dos biotérios e o bem estar dos animais.

As atividades dos funcionários do nosso departamento ainda englobam a participação em colegiados e comissões, visto que é de grande importância em nossa opinião e contribuição na discussão de assuntos relevantes, seja no departamento, no instituto ou na universidade.

A busca constante dos nossos funcionários pelo aprimoramento e o comprometimento com as atividades, dentro e fora do departamento, devem ser ressaltadas e valorizadas pela universidade.

Ao completar 55 anos de dedicação ao ensino, pesquisa e extensão, é o momento de fazermos uma reflexão de toda a trajetória do nosso instituto e lembrarmos de todos que por aqui passaram e deixaram sua valiosa contribuição.

Angelo Rafael Carpinelli
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo
Professor Associado
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Histórico

A origem da Fisiologia em solo brasileiro pode ser atribuída à inauguração, em 1880, do Laboratório de Fisiologia Experimental, situado no Museu Nacional, Rio de Janeiro, e dirigido pelo francês Louis Couty (1854-1884) e pelo brasileiro João Batista de Lacerda (1846-1915). Tendo como seu patrono o Imperador D. Pedro II, o Laboratório foi muito produtivo em seus primeiros anos, tendo, porém, fechado definitivamente suas portas em 1896. A morte precoce de Couty e a frustração de Lacerda, preterido em concurso para a cátedra de fisiologia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, certamente contribuíram para que o Laboratório encerrasse suas atividades.

No entanto, a pesquisa em fisiologia e biofísica, no Brasil, renasceria nos primeiros anos do século XX, por meio do pioneirismo dos irmãos Álvaro e Miguel Ozório de Almeida (**Figura 1**). Álvaro Ozório de Almeida (1882-1952), considerado por muitos o nosso "patriarca", parte em 1906 para Paris logo após formar-se em medicina, indo estagiar no *Institut Pasteur* e no *Collège de France*. De volta ao Brasil, embora já professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, não encontrou as condições que desejava para a pesquisa fisiológica, instalando no porão da residência dos pais, à rua Almirante Tamandaré, o seu próprio laboratório. Modesto e um tanto improvisado, o laboratório logo ganhou a colaboração de um discípulo, Miguel Ozório de Almeida (1890-1953), irmão de Álvaro. Em 1915 o laboratório mudou-se para a residência da rua Machado de Assis, onde a irmã, Branca de Almeida Fialho, assumiu um importante papel como laboratorista.

O laboratório doméstico dos irmãos Ozório foi um centro formador e irradiador de jovens fisiologistas que se difundiram por diversas regiões do país, fundando novos núcleos e dando, assim, continuidade à pesquisa e ao ensino em fisiologia e farmacologia. Simultaneamente, também no Rio de Janeiro, o Instituto Oswaldo Cruz, já sob a direção do médico mineiro Carlos Chagas, daria adicional e relevante contribuição à preparação de jovens com sólida formação em fisiologia, farmacologia e biofísica. Vários grupos de pesquisa em Fisiologia iriam se estabelecer, ao longo do século XX, em diferentes regiões do Brasil, alguns mais diretamente pelas mãos de discípulos dos irmãos Ozório, como na Escola Paulista de Medicina, no Instituto Butantan e no Instituto Biológico, em São Paulo, na Faculdade de Medicina de Belo Horizonte, ou na Faculdade de Medicina do Recife. Já outros grupos de pesquisa fisiológica teriam uma origem independente, como na Faculdade de Medicina de Porto Alegre, o qual contou com a importante colaboração do fisiologista argentino Bernardo Houssay (1887-1971), ganhador do Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, em 1947.

A fisiologia também floresceu na Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, fundada em 1912 pelo governador do Estado, Rodrigues Alves e tendo como seu primeiro Diretor o cirurgião Arnaldo Vieira de Carvalho (1867-1920). Em 1929, Franklin Augusto de Moura Campos (1896-1962), que estagiara em Harvard sob a orientação de Walter Cannon (1871-1945), assumiu a cátedra de Fisiologia, ocupada até então por Cantídio de Moura Campos (de quem não era filho nem irmão), dando origem a um importante grupo de pesquisa. Moura Campos teve, dentre vários outros discípulos, o médico Alberto Carvalho da Silva (1916-2002, **Figura 3A**), seu legítimo sucessor e responsável por dar continuidade à pesquisa e ao ensino de Fisiologia na Faculdade de Medicina. À essa altura, a Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo já se tornara Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), tendo sido integrada, em 1934, à Universidade de São Paulo. A USP tinha sido criada naquele mesmo ano pelo então interventor do Estado, Armando de Salles Oliveira, como uma resposta da elite paulista ao revés sofrido na Revolução Constitucionalista (para que não saíssem de São Paulo "*mais guerras civis anárquicas, e sim 'uma revolução intelectual e científica' suscetível de mudar as concepções econômicas e sociais dos brasileiros*" – Sergio Milliet).

O Prof. Alberto (como gostava de ser chamado), tendo realizado seu pós-doutoramento nos Estados Unidos, entre outubro de 1959 e final de 1960, no Departamento de Fisiologia da Universidade de Chicago e no Departamento de Nutrição do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), em Boston, torna-se catedrático da FMUSP em 1964. Carvalho da Silva foi responsável por empreender uma grande modernização da cátedra de Fisiologia, conseguida tanto por modificações na estrutura das disciplinas de graduação quanto pela reestruturação do setor de pesquisa.

Toda uma geração de discípulos seus, já docentes na FMUSP, foi transferida, com a Reforma Universitária implantada entre o final dos anos 1960 e início dos anos 1970, para o então recém-criado Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Tendo sido aposentado compulsoriamente (leia-se: cassado) em 1968 pelo Ato Institucional no 5, um dos momentos mais angustiantes e assustadores da ditadura militar no Brasil, foi reintegrado à USP no início dos anos 1980, vindo a atuar no ICB-USP (no Departamento de Fisiologia e Biofísica e, posteriormente, no de Farmacologia), mantendo participação ativa em diferentes instâncias acadêmicas até sua morte, em 2002.

***Figura 1**. Álvaro Ozório de Almeida (1882-1952), à esquerda e Miguel Ozório de Almeida (1890-1953) à direita. Irmãos que podem ser considerados os pais da Fisiologia e Biofísica no Brasil.*

Com a Reforma Universitária e a criação do ICB, em 1969, o Departamento de Fisiologia e Farmacologia surge a partir da fusão das cátedras de Fisiologia pertencentes, originalmente, a outras unidades da Universidade, incorporando docentes e funcionários previamente vinculados às faculdades de Medicina, Odontologia, Farmácia, Medicina Veterinária e, também, à Escola de Educação Física (**Box 1**, **Figura 2** e **Figura 3**). A ideia básica desta reforma era, supostamente, obter um sistema de poucos e grandes departamentos, como os que havia nas universidades americanas de maior destaque, nos quais os docentes poderiam trabalhar em conjunto, formando grandes grupos de pesquisa com colaboração intensa e conduzindo a uma significativa elevação de seu nível científico. Isto poderia ser obtido, em parte, pela instituição do sistema de regime de dedicação integral à docência e pesquisa (RDIDP), isto é, do trabalho em tempo integral e com dedicação exclusiva de todos os docentes, o que ocorria somente em algumas escolas e faculdades de maior prestígio, e menos em faculdades especializadas nas quais a pesquisa básica não tinha tradição.

BOX 1 - Origens do corpo técnico e docente na formação do então Departamento de Fisiologia e Farmacologia.

Corpo Técnico
Roberto Vieira, Nilo Teixeira, Vera Pontieri e Alexandre José da Silva (todos oriundos da Faculdade de Medicina)

Corpo Docente
Faculdade de Medicina: Prof. Alberto Carvalho da Silva, as professoras Margarida de Mello Aires, Massako Kadekaro, Rebecca de Angelis, Naomi Shinomyia Hell, Sonia Malheiros Lopes Sanioto e Lor Cury, e os professores Cesar Timo-Iaria, Gerhard Malnic, Francisco Lacaz-Vieira, Núbio Negrão, Maurício Rocha e Silva, Osvaldo Ubríaco Lopes e Juarez Aranha Ricardo.

Faculdade de Odontologia
Carmen Castilho Alonso, Demóstenes Orsini, Horst Haebisch, Paschoal L. Armonia, Guilherme Sarraceni, Miguel Nassif, José Carlos da Rosa e Nicu Hermann

Faculdade de Medicina Veterinária
Maria Elí, Oziel Bizutti e Francisco Gacek

Faculdade de Farmácia e Bioquímica
Sergio de Moura Campos

Escola de Educação Física
Maria Augusta M. Kiss, Mario Carvalho Pini e Hartmut Grabert

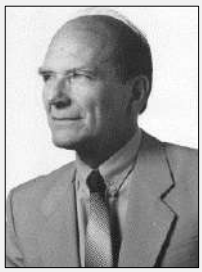
Esta evolução também foi possível pelo fortalecimento dos cursos de Pós-Graduação, que estavam começando a formar novos docentes de melhor qualidade, e com o aumento do rigor em concursos para a contratação desses novos docentes. Por outro lado, os docentes mais antigos, trabalhando sem dedicação exclusiva e com pouca experiência em pesquisa, permaneceriam ainda por vários anos nos departamentos, até que se aposentassem ou se adequassem ao novo sistema. Durante essa longa transição, uma convivência às vezes problemática entre essas duas diferentes classes de docentes conduziu os menos ligados à pesquisa básica a tornarem-se mais envolvidos com a docência, enquanto os demais, além da docência, priorizavam a pesquisa.

Além das eventuais dificuldades de convivência no próprio ICB, pairava um ressentimento nas faculdades de origem, que se julgavam prejudicadas por perderem os setores de pesquisa básica, em grande parte responsáveis por seu prestígio científico. Embora amenizado pelo tempo e por iniciativas diversas que restabeleceram alguma pesquisa básica nessas faculdades, ainda hoje temos de conviver em alerta com recorrentes tentativas de retomada, pelas unidades de origem, de nossas disciplinas básicas.

No início dos 1970, com auxílios financeiros concedidos por fundações de amparo à pesquisa, tais como FAPESP e FINEP, as instalações dos recém-construídos prédios do ICB foram concluídas, só então permitindo a transferência física dos diversos setores da Fisiologia para o Edifício Biomédicas I. Em 1982, o Departamento de Fisiologia e Farmacologia seria cindido, dando origem ao Departamento de Fisiologia e Biofísica (BMB) e ao Departamento de Farmacologia (BMF), atualmente existentes.

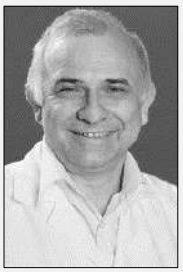
Um aspecto relevante, do ponto de vista administrativo, é o fato do Departamento de Fisiologia e Biofísica ter contribuído, ao longo de sua existência, com quatro Diretores do ICB:

Prof. Osvaldo U. Lopes
(1986-1989)



Prof. Gerhard Malnic
(1989-1993)

Prof. Luiz R. G. Britto
(2005-2009)



Prof. Rui Curi
(2009-2013)

Docentes de nosso Departamento também desempenharam funções na Pró-Reitoria de Pós-Graduação (Osvaldo U. Lopes, 1989-1993), na Secretaria Geral da USP (Lor Cury, 1990-2003) e na direção do Instituto de Estudos Avançados – IEA da USP (Gerhard Malnic, 2003-2005). O **Box 2** exibe docentes que ocuparam a Chefia do ainda Departamento de Fisiologia e Farmacologia (até 1982) e após seu desmembramento, do atual Departamento de Fisiologia e Biofísica (até 2025).

(A)

(B)

Figura 2*. Alguns componentes do corpo técnico que formou, em sua origem, o Depto. de Fisiologia e Biofísica no recém-criado Instituto de Ciências Biomédicas. Vera Pontieri* ***(A)****, segunda da direita para esquerda, auxiliou o grupo de Fisiologia Cardiovascular por duas décadas, até se aposentar da Universidade. Roberto Vieira* ***(B)****, ou Robertão, como era carinhosamente chamado, especialmente por aqueles que se reuniam na oficina do Departamento para o café fresquinho que ele fazia todos os dias, em meio a tornos, fresadora e furadeira, foi um hábil torneiro-mecânico dedicado à sua arte até sua morte repentina.*

***Figura 3**. Alguns componentes do corpo docente que formou, em sua origem, o Departamento de Fisiologia e Farmacologia, no recém-criado Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. Além do próprio Prof. Alberto Carvalho da Silva **(A)**, vieram da Faculdade de Medicina da USP as Professoras Rebecca de Angelis **(B)**, Margarida de Mello Aires **(C)**, Naomi Shinomyia Hell **(D)**, Lor Cury **(E)**, Sonia Malheiros Lopes Sanio **(F)**, e os Professores Cesar Timo-Iaria **(G)**, Núbio Negrão **(H)**, Juarez Aranha Ricardo **(I)**, Francisco Lacaz Vieira **(J)**, Gerhard Malnic **(K)**, Maurício Rocha e Silva Jr. **(L)** e Osvaldo U. Lopes **(M)**. Embora não tenha sido encontrada uma fotografia que lhe fizesse justiça, também veio da Faculdade de Medicina a Profa. Massako Kadekaro, que não foi aqui esquecida. Também vieram os Professores Horst Haebisch **(N)** e Miguel Nassif **(O)**, ambos da Faculdade de Odontologia, e o Prof. Francisco Gacek **(P)**, da Faculdade de Medicina Veterinária.*

BOX 2 - Chefias do Departamento de Fisiologia e Biofísica, desde sua criação.

Departamento de Fisiologia e Farmacologia (1969-1982)

- Mario Carvalho Pini (1970-1974)
- Cesar Timo Iaria (1974-1978)
- Gerhard Malnic (1978-1981)
- Alberto Carvalho da Silva (1981-1982)

Departamento de Fisiologia e Biofísica (1982-presente)

- Francisco Lacaz Vieira (1982-1984, 1988-1992)
- Gerhard Malnic (1984-1988)
- Núbio Negrão (1992-1996)
- Luiz Roberto G. Britto (1996-2000, 2004-2005)
- Angelo Rafael Carpinelli (2000-2004, 2015-2017)
- Rui Curi (2005-2009)
- Fabio Bessa Lima (2009-2011)
- Ubiratan Fabres Machado (2011-2015)
- Maria Tereza Nunes (2017-2021)
- Vagner Roberto Antunes (2021-2025)

Ensino de Graduação

Embora as profundas mudanças ocasionadas pela Reforma Universitária tenham tido consequências mais imediatas e profundas nas escolas e faculdades que tiveram de ceder parte expressiva de seus docentes ao ICB, o próprio Instituto também sofreu sua cota de penitência, permanecendo por décadas, em relação ao ensino de graduação, como um mero prestador de serviço às escolas e faculdades de origem, como também a outras unidades da USP. Nesse cenário, oferecia aos diferentes cursos da USP na área da saúde uma formação de alta qualidade em disciplinas básicas, sem possuir, no entanto, um curso próprio com um corpo discente autóctone, o qual sentisse o ICB como "sua própria casa". Tal carência veio a ser sanada somente ao longo dos últimos 20 anos, com a criação de nosso primeiro curso de graduação, o Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde (recentemente extinto) e posteriormente, do Bacharelado em Ciências Biomédicas.

No entanto, o Departamento de Fisiologia e Biofísica, desde sua origem, sempre primou pela excelência no ensino de graduação, o qual continua tendo um papel de destaque no ICB, como apontam as avaliações quantitativas de nossas disciplinas, bem como a apreciação informal do corpo discente, por meio de comentários e outras manifestações que, em geral, destacam o departamento quanto à qualidade de sua educação científica.

Algumas características muito interessantes, que denotam a importância que é dada por nosso departamento à graduação há pelo menos 40 anos, merecem destaque, tais como: (a) a divisão de carga horária da forma mais equânime possível entre todo o corpo docente, independentemente de suas responsabilidades administrativas, como participações em comissões, chefia ou mesmo direção do Instituto; esse procedimento, que hoje é acompanhado por alguns departamentos do ICB, era totalmente inédito no âmbito do Instituto; (b) possibilitar que cada docente ofereça, sempre que possível, o conteúdo de fisiologia mais próximo de sua atuação em pesquisa, o que permite que, além do conhecimento básico já estabelecido e contido nos livros de Fisiologia, o aluno possa ter a oportunidade de vislumbrar o olhar do pesquisador sobre os temas que estão sendo apresentados, e compreender que o conhecimento é dinâmico e mutável, mas sempre limitado ao que se conhece até aquele momento. Ter esse contato com o avanço do conhecimento em áreas específicas é um privilégio de nossos alunos, em particular, e do corpo discente de toda a USP, de forma geral, o que justifica plenamente a importância de termos como regime de trabalho aquele de tempo integral e dedicação exclusiva (RDIDP), como é o caso de todo o corpo docente de nosso Departamento desde há muitos anos, quando alguns poucos colegas que ainda atuavam em tempo parcial concluíram suas carreiras na Universidade.

Na origem do Departamento, e por muitos anos depois disso, o ensino de graduação seguia o formato padrão de aulas expositivas, com um mesmo docente utilizando todo um período de quatro horas, nas manhãs, tardes ou noites. As disciplinas, não raramente, tinham suas aulas teóricas complementadas por aulas práticas que, por falta de um espaço adequado, eram frequentemente realizadas em pequenas salas de aula que existiam ao fundo do corredor de nosso setor didático, ou mesmo nos laboratórios dos próprios responsáveis pela disciplina em curso. Nas demonstrações práticas, além do uso de animais, tais como sapos, ratos, camundongos, gatos e cães (o que hoje seria praticamente impensável), os próprios alunos tomavam, frequentemente, parte ativa nos procedimentos que as compunham. Alguns exemplos são as práticas envolvendo medidas de variáveis cardiovasculares (por ex., pressão arterial e a frequência cardíaca), endócrinas (por ex., glicemia), renais (por ex., depuração plasmática de creatinina), neurofisiológicas (por ex., fenômenos sensoriais ou motores), etc. Essas atividades justificaram a criação de um laboratório de aulas práticas, o qual foi equipado com bicicletas ergométricas, espectrofotômetros, centrífugas, interface analógico-digital para medidas eletrofisiológicas, dentre outros recursos, o que proporcionou um perceptível aumento na qualidade das aulas que passamos a ministrar.

O Departamento de Fisiologia e Biofísica sempre ofereceu um amplo conjunto de disciplinas obrigatórias (e, já há vários anos, também disciplinas optativas) para diversos cursos da área da saúde, em várias Unidades da USP (*Atualmente, além da disciplina de Biofísica oferecida ao Curso de Bacharelado em Ciências Biomédicas, do próprio ICB, o Departamento de Fisiologia e Biofísica oferece um amplo conjunto de disciplinas obrigatórias e optativas aos cursos de Odontologia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Farmácia e Bioquímica, Veterinária, Psicologia, Educação Física e Esporte, Enfermagem, Nutrição e Medicina)*. Embora com uma participação

pedagógica bastante expressiva nas grades curriculares desses cursos, sobretudo nos seus anos iniciais em que predomina o ensino de conteúdos básicos, o Departamento de Fisiologia e Biofísica continua refém das decisões soberanas (mas nem sempre sagazes) dessas unidades-cliente. Ao longo dos anos, várias modificações curriculares foram implementadas por suas respectivas Comissões de Coordenação de Cursos (CoC), muitas vezes envolvendo uma redução da carga horária, distorção do conteúdo programático e de sua linha pedagógica e, em algumas instâncias, com um aumento do número de alunos por curso. Embora o diálogo de nosso Departamento com essas unidades venha sendo, em sua maior parte, pérvio e amigável, o papel do Departamento nas decisões envolvendo reformas curriculares nesses cursos externos ao ICB foi sempre muito discreta ou inexistente, o que certamente já vem, ao longo do tempo, comprometendo a qualidade do ensino de Fisiologia a eles oferecido.

Como já mencionado, o primeiro curso próprio de graduação do ICB, que encerrou o papel do Instituto como mero prestador de serviço, foi o de Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde. Seu currículo inovador permitiu aos alunos, originalmente ingressantes em outros cursos da USP, uma flexibilidade inédita, onde sua grade curricular era composta por disciplinas já existentes, oferecidas aos diversos cursos da Universidade, dentro e fora do ICB. Atravessando, durante duas décadas de existência, modificações sucessivas e turbulências de diferentes ordens, o curso que poderia ser uma joia pedagógica e científica do Instituto foi finalmente extinto, em seu vigésimo aniversário. Poucos anos depois da criação do curso de Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde, foi também criado pelo ICB o Bacharelado em Ciências Biomédicas, atualmente um dos mais concorridos cursos de biomedicina do país.

Novas metodologias de ensino foram sendo incorporadas à prática pedagógica do Departamento, sendo um importante catalisador, durante a gestão reitoral da Prof. Suely Vilela, o investimento da Pró-Reitoria de Graduação em cursos de Pedagogia Universitária, resultando na criação, em nosso Departamento, do Grupo de Apoio Pedagógico ao aluno de Graduação da Fisiologia (GAPAGfis). O GAPAGfis era composto pelos membros da coordenadoria de graduação do Departamento, oferecendo atendimento a alunos de graduação que demandassem algum tipo de suporte pedagógico nas disciplinas em andamento. No entanto, por razões gerenciais, o GAPAGfis não foi levado adiante por posteriores coordenadorias de graduação do Departamento.

BOX 3 - Livros publicados cujos autores e/ou editores atuaram ou ainda atuam ao Departamento de Fisiologia e Biofísica (em ordem cronológica da 1ª. edição)

Fisiologia Renal, Gerhard Malnic e Marcello Marcondes, 1969, 1983, 1986.
Fisiologia Esportiva, Mario Carvalho Pini, 1978.
Biofísica, Francisco Lacaz Vieira e Gerhard Malnic, 1981.
Fisiologia Básica, Margarida de Mello-Aires (ed.), 1985.
Introdução ao Estudo da Cronobiologia, José Cippola-Neto (ed.), 1988.
Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizado, José Cippola-Neto (ed.), 1988.
Fisiologia, Margarida de Mello-Aires (ed.), 1991, 1999, 2008, 2012, 2018.
Cronobiologia: Princípios e Aplicações, Nelson Marques e Luiz Menna-Barreto, 1997.
Fome Oculta, Rebecca de Angelis, 1999, 2001.
Importância de Alimentos Vegetais na Proteção da Saúde, Rebecca de Angelis, 2001, 2005.
Riscos e Prevenção da Obesidade, Rebecca de Angelis, 2003.
Relógios Biológicos e Aprendizagem, Fernando Louzada e Luiz Menna Barreto, 2004.
Como Cultivar Células, Carmem M. Peres e Rui Curi, 2004.
Alergias alimentares, Rebecca de Angelis, 2005
Praticando Fisiologia, Rui Curi, Joaquim Procópio e Luiz C. Fernandes (eds.), 2005.
Fisiologia da Nutrição Humana, Rebecca de Angelis e Julio Tirapegui, 2007.
Fisiologia Básica, Rui Curi e Joaquim Procópio (eds.), 2009.
Bases Fisiológicas da Nefrologia, Antônio C. Seguro, Gerhard Malnic, Roberto Zatz (eds.), 2012.
Fisiologia Oral, Marcus Vinícius C. Baldo e Milene C. Regatão, 2013
Entendendo as Gorduras – Ácidos Graxos, Rui Curi *et al.*, 2013.

Nosso Departamento também tem sido responsável pela produção de um farto material didático, incluindo apostilas, vídeos e livros-texto de Fisiologia (**Box 3**). Dentre muitos títulos, destacam-se "Fisiologia", editado pela saudosa Profa. Margarida de Mello Aires e atualmente em sua 5a edição, e "Fisiologia Básica", editado pelos Profs. Rui Curi e Joaquim Procópio, atualmente aposentados, e que se encontram em sua 2a edição. Ambos os livros, editados por docentes do Departamento de

Fisiologia e Biofísica, receberam a contribuição de inúmeros colegas do próprio departamento ou externos a ele, fazendo parte das referências da maioria de nossas disciplinas, bem como de disciplinas em cursos de muitas instituições em diversas regiões do país. Outros docentes de nosso Departamento também foram responsáveis, como autores ou editores, pela publicação de vários outros livros da área da saúde e o **Box 3** apresenta o rol de obras científicas publicadas por docentes que atuaram ou ainda atuam no Departamento de Fisiologia e Biofísica.

Ensino de Pós-Graduação

O Programa de Pós-Graduação (PPG) em Fisiologia Humana foi criado em 1994 após o desmembramento do Programa Interunidades de Fisiologia da Universidade de São Paulo, o qual havia sido estabelecido em 1970. Após seu desmembramento, o PPG em Fisiologia Humana passou a ter sede própria junto ao Departamento de Fisiologia e Biofísica do ICB-USP, onde funciona até os dias atuais.

Naquela época, o programa recebia o conceito "A" da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), considerado o máximo para um programa de Pós-Graduação. Depois da substituição dos conceitos de "letras" por "números", nosso programa passou a receber, desde a avaliação trienal de 2004, o conceito 6, com nível de excelência dentro da Área de Ciências Biológicas II da CAPES, permanecendo neste patamar até o momento.

O PPG em Fisiologia Humana do ICB-USP sempre teve uma grande vocação para a formação de recursos humanos qualificados em nível de Pós-Graduação dentro da grande área de ciências fisiológicas e tem adquirido, com o passar dos anos, um fortalecimento expressivo em muitos quesitos relacionados à sua qualidade e excelência dentro dos critérios estabelecidos pela CAPES. Sua missão é a de oferecer aos estudantes de Pós-Graduação uma formação multidisciplinar integrada, atual e de excelência, com visibilidade nacional e internacional. Além disso, visa permitir o intercâmbio de conhecimentos, recursos humanos, captação de recursos e, principalmente, ampliar a integração com a sociedade que o acolhe. Esse propósito tem sido empreendido por meio de sua fundamentação em 3 eixos principais:

a) Formação Profissional;
b) Inserção Nacional e Internacional;
c) Colaborações.

O nível de excelência atribuído pela avaliação CAPES denota a clara evidência de liderança nacional, atendendo simultaneamente os atributos de forte inserção internacional, nucleação, inserção social/solidariedade que contribui sobremaneira para o alívio das assimetrias entre regiões, sub-áreas e entre diferentes níveis de ensino. Neste sentido, o corpo de orientadores do Programa é peça fundamental de todo processo e um dos pilares do sucesso que o programa vem alcançando ao longo dos anos. Atualmente, a grande maioria de nossos orientadores possui pós-doutoramento no exterior, é bolsista de produtividade do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), coordena ou participa como pesquisador principal de projetos de pesquisa financiados por agências de fomento nacionais ou internacionais e colabora atualmente de forma ativa, ou já colaborou, com grupos de pesquisa no exterior. O Programa mantém expressiva produção intelectual e científica, sendo suas principais características a multidisciplinaridade, tanto no ensino quanto em suas linhas de pesquisa, que vão da ciência básica às áreas de fronteira. Como exemplo de sua produção científica, no período de 2017 a 2020, a avaliação quadrienal da CAPES revelou que o Programa foi responsável pela publicação de 347 artigos científicos, todos em revistas com seletiva política editorial e relevância nas áreas em que se inserem, veja também a **Figura 4**.

Possuindo um histórico bastante rico e variado ao longo dessas tantas décadas de sua existência, o PPG de Fisiologia Humana vem mantendo, atualmente, uma média de pouco mais de 20 orientadores permanentes e em torno de meia dúzia de orientadores colaboradores, tendo em oito áreas de atuação em Ensino e Pesquisa (Biofísica, Neurofisiologia, Fisiologia Celular do Metabolismo, Respiratória, Cardiovascular, Gastrointestinal, Renal e Endócrina) a essência de seu Programa. Com a diversidade de linhas de pesquisa tanto já existentes em nosso Departamento, quanto daquelas trazidas por novos docentes que a ele foram se incorporando, foram recentemente inauguradas frentes inovadoras de pesquisa ou ensino, tais como Epigenética, Genética da Saúde Mental, Análise de Dados em Ciências Biomédicas, Envelhecimento e Fisiopatologia. A integração

e o fortalecimento dessa diversidade de áreas sempre serão essenciais para os avanços na fronteira do conhecimento em Ciências Fisiológicas, marca registrada do Programa.

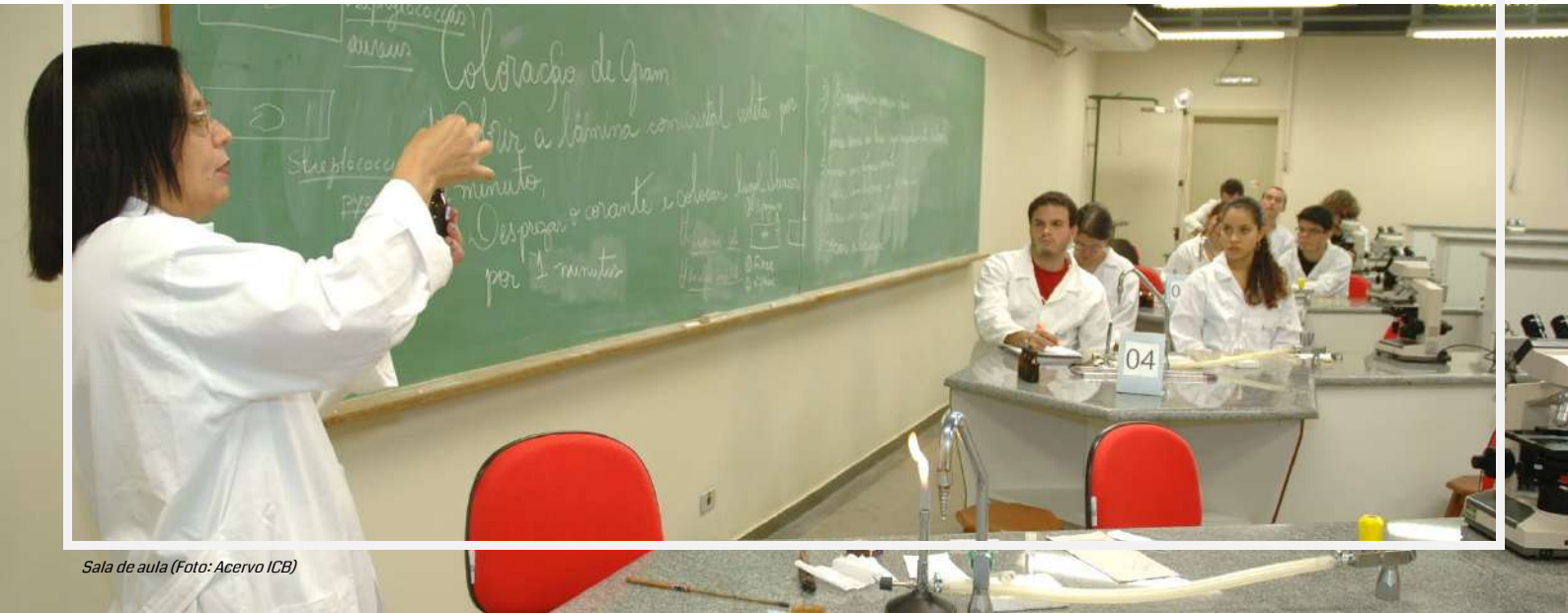
Todos os orientadores do programa ministram aulas e/ou são integralmente responsáveis por disciplinas na Pós-Graduação. Tais atividades são levadas em consideração como critério para o recredenciamento no Programa, e todas as disciplinas de nossa grade curricular possuem ementas em língua inglesa, sendo ministradas em inglês na existência de demanda. As disciplinas da grade curricular (**Box 4**) são classificadas em 3 grandes grupos:

1- Disciplinas Formadoras

Permitem incentivar os estudantes a compreender os fenômenos fisiológicos e fisiopatológicos de forma integrada. Para tal, são oferecidas disciplinas que abordam conceitos clássicos e atuais nas diversas áreas de fisiologia (biofísica, cardiovascular, digestória, endócrina e metabolismo, neurofisiologia, renal e respiratória). Há também disciplinas sobre metodologias e princípios básicos de experimentação animal e ética em pesquisa, bioestatística, metodologias didáticas dirigidas à capacitação docente, seminários e debates na área biomédica. Isso tem propiciado um nível de integração interdisciplinar muito elevado, com evidentes vantagens para uma melhor formação do pós-graduandos. Nesse contexto, é importante destacar quatro disciplinas atuais do programa: a) a disciplina "Fisiologia Integrativa", sob coordenação do Prof. Fernando Abdulkader, cujo objetivo é capacitar os pós-graduandos a desenvolver um raciocínio transversal entre os diferentes sistemas fisiológicos e sua interação e integração funcional na manutenção da vida humana; b) a disciplina "Metodologias Básicas de Experimentação Laboratorial no Departamento de Fisiologia e Biofísica", coordenada pelo Prof. Vagner Roberto Antunes, que busca dar ao estudante noções sobre ética, conduta científica e biossegurança; c) a disciplina "Estruturação de um Programa de Ensino de Fisiologia Endócrina Dirigido à Capacitação Docente", coordenada pela Profa. Maria Tereza Nunes, permite o contato direto dos Pós-Graduandos com os estudantes de graduação por meio de monitorias e grupo pedagógico de apoio (tutoria). Essa interação vem tornando os cursos mais dinâmicos, por proporcionar a introdução de experiências didáticas e organização das atividades durante o curso (seminários, discussão em grupos, etc.); d) a disciplina "Planejamento Experimental e Análise de Dados em Ciências Biomédicas", coordenada pelo Prof. Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo, oferece ao aluno da área biomédica as bases teórico-práticas necessárias a um planejamento adequado de projetos de pesquisa experimental e à respectiva análise quantitativa dos dados.

2 - Disciplinas Específicas

O programa se preocupa em oferecer disciplinas de todas as áreas da fisiologia, nas quais são abordados aspectos atuais de mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos associados às linhas de pesquisa de nossos orientadores (o **Box 4** exibe a relação de disciplinas atualmente oferecidas pelo Programa). Essas disciplinas contam, frequentemente, com a colaboração de docentes e pesquisadores renomados em nível nacional e internacional. Nos últimos anos, a Comissão de Pós-Graduação do ICB incentivou a criação de disciplinas com aspecto integrativo entre os diversos programas do Instituto, com o objetivo de fornecer aos nossos Pós-Graduandos o caráter interdisciplinar dentro das ciências biomédicas.



Sala de aula (Foto: Acervo ICB)

BOX 4 - Disciplinas oferecidas atualmente pelo Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Humana

1. BMB5700 - Seminários Gerais de Fisiologia e Biofísica.
2. BMB5702 - Fisiologia Renal Básica.
3. BMB5759 - Progressos no Estudo das Bases Estruturais, Fisiológicas e Farmacológicas de Sistemas de Neurotransmissores.
4. BMB5764 - Gênese e Regulação da Pressão Arterial.
5. BMB5769 - Balanço Ácido-Base do Organismo.
6. BMB5787 - Estruturação de um Programa de Ensino de Fisiologia Endócrina. Dirigido a Capacitação Docente.
7. BMB5788 - Comunicação Celular no Sistema Nervoso.
8. BMB5795 - Neurociência Básica.
9. BMB5804 - O Órgão Adiposo como Centro Regulador do Metabolismo.
10. BMB5816 - Metodologias Básicas de Experimentação Laboratorial.
11. BMB5820 - Mecanismos Neurais de Controle da Respiração.
12. BMB5821 - Biofísica de Membranas Básica.
13. BMB5823 - Mecanismos Fisiológicos da Integração Neural do Sistema Cardiorrespiratório.
14. BMB5832 - Plasticidade Sináptica e Neurobiologia da Memória.
15. BMB5833 - Mecanismos Locais de Regulação do Fluxo Sanguíneo: Ajustes em Processos Fisiológicos e Patológicos.
16. BMB5834 - Estrutura e Função do Sistema Digestório.
17. BMB5835 - Fisiologia Integrativa.
18. BMB5836 - Biofísica.
19. BMB5837 - Melatonina.
20. BMB5838 - Controle Epigenético da Expressão Gênica.
21. BMB5839 - Genômica Fisiológica.
22. ICB5717 - Aplicação de Camundongos Geneticamente Modificados como Ferramentas Metodológicas nas Ciências Biomédicas.
23. ICB5735 - Regulação Central do Balanço Energético e da Homeostase Glicêmica.
24. ICB5773 - Planejamento Experimental e Análise de Dados em Ciências Biomédicas.
25. ICB5774 - O Significado de Modelos e Teorias em Ciências Biológicas.

3 - Cursos Preparatórios

Esses cursos incluem conteúdos relacionados a radioproteção, resíduos químicos, biossegurança, ética na experimentação e prática com animais de laboratório, bioterismo e saúde/bem-estar do animal experimental. Deve-se ressaltar, ainda, que os pós-graduandos cujos projetos envolvem o uso de animais de laboratório, cultura de células ou materiais radioativos têm, obrigatoriamente, que cursar todos os cursos correspondentes.

Em 2019 o PPG em Fisiologia Humana e o de Farmacologia do ICB iniciaram as tratativas de uma proposta de fusão dos dois programas. Tal iniciativa partiu da análise sobre a importância da união de expertises dos programas atuais, com a finalidade de aprimorar a formação de novos profissionais. Estabeleceu-se, então, um grupo de trabalho para discutir e avançar com a proposta, o que foi praticamente paralisado, contudo, com a eclosão da pandemia de COVID-19. Retomado o processo com o retorno das atividades a partir de 2022, houve boa aceitação do projeto de fusão por diferentes instâncias no âmbito da Universidade de São Paulo e, também, da CAPES. A perspectiva é muito auspiciosa, tudo indicando que em breve será inaugurado o PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR, fruto da fusão dos Programas de Pós-Graduação de Fisiologia Humana e Farmacologia.

Os objetivos de consolidação de um PPG de excelência com qualidade na formação do docente e pesquisador em Ciências Fisiológicas vem sendo cumprido, desde sua origem, com muito êxito ao longo dos anos e acreditamos que isso seja mantido com as perspectivas de um novo programa.

Para tanto, será imprescindível o olhar institucional atento e um genuíno compromisso acadêmico que assegurem uma Pós-Graduação de qualidade, diversa, equitativa, inclusiva e conectada com as necessidades da sociedade.

Pesquisa

Sem se descuidar da extensão e do ensino de graduação e Pós-Graduação, a pesquisa tem sido a atividade mais expressiva do Departamento de Fisiologia e Biofísica, característica que o coloca entre os melhores grupos de pesquisa em sua área no Brasil, e em pé de igualdade com vários outros centros pelo mundo. Essa vocação tem sua origem, principalmente, na herança científica recebida do Prof. Alberto Carvalho da Silva e de seu grupo (**Figura 3**), os quais compuseram a maior parte do corpo docente do Departamento quando da criação do Instituto de Ciências Biomédicas, em 1969, por consequência da Reforma Universitária.

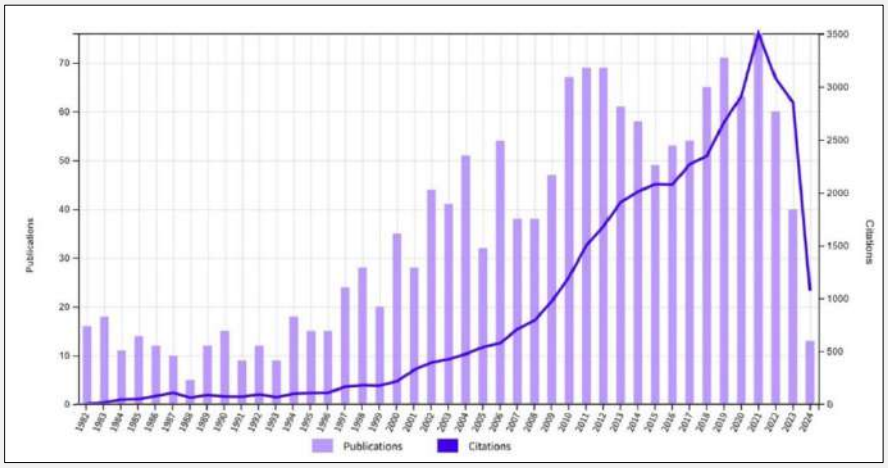


Figura 4. *Produção científica do Departamento de Fisiologia e Biofísica do ICB-USP. O resultado da busca exibe o número de publicações (total de 1539) e citações apenas dos docentes ainda em exercício (ativos e sêniores), com ingresso no Departamento há pelo menos cinco anos, cobrindo o período de 1982 até o presente (Fonte: Citation Report, Web of Science, ClarivateTM – acesso em 9/6/2024).*

Dentre o grupo de pesquisadores então liderados pelo Prof. Alberto, oriundos da Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), Maurício Rocha e Silva Jr., Rebeca Carlota de Angelis, Lor Cury e Gerhard Malnic foram discípulos diretos do de Carvalho da Silva. Francisco Lacaz Vieira e Margarida de Mello Aires, ambos orientados por Gerhard Malnic, completam a parte do grupo com descendência de Carvalho da Silva. Já Cesar Timo-Iaria, tendo iniciado sua carreira na Faculdade de Medicina da USP em Ribeirão Preto, foi orientado pelo argentino, naturalizado brasileiro, Miguel Covian, sendo, portanto, também descendente de Bernardo Alberto Houssay, orientador de Covian e ganhador do Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, em 1947. Núbio Negrão, por sua vez discípulo de Cesar Timo-Iaria, já na Faculdade de Medicina em São Paulo, orientou Juarez Aranha Ricardo em seu doutorado, o que os coloca a todos na mesma linha que remonta a Houssay. Os demais membros do grupo não pertencem aos dois "ramos genealógicos" descritos acima (que conduzem a Carvalho da Silva ou a Houssay). Embora membros integrantes do grupo liderado por Carvalho da Silva, Sonia Malheiros Sanioto realizou seu doutoramento na Alemanha, sob orientação de Siegfried Hollman; Oswaldo Ubríaco Lopes, médico formado pela FMUSP, foi orientado por Ibanez de Carvalho, na mesma Faculdade; finalmente, Naomi S. Hell foi orientada pelo médico Paulo Sawaia, formado pela Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo e pioneiro da biologia marinha no Brasil.

Em suma, considerando a maior parte dos docentes que fizeram, ou fazem atualmente, parte do Departamento de Fisiologia e Biofísica, desde sua criação ainda como Departamento de Fisiologia e Farmacologia (até onde, claro, temos registros ou nossa memória alcança), podemos fazer o seguinte balanço histórico: são 17 os descendentes científicos do Prof. Alberto Carvalho da Silva, 4 deles orientados pelo Prof. Alberto, ainda na Faculdade de Medicina, e outros 11 discípulos indiretos,

por intermédio de Maurício Rocha e Silva Jr. (2) e também de Gerhard Malnic (11) e seus discípulos, já no Instituto de Ciências Biomédicas; outros 16 descendem de Bernardo Houssay, por intermédio de seu discípulo Miguel Covian, e por todos os discípulos de Cesar Timo-Iaria e Eduardo Moacyr Krieger, os quais se doutoraram na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto sob orientação de Covian. Ambos vieram posteriormente a se estabelecer em São Paulo, respectivamente na Faculdade de Medicina da USP (e mais tarde no ICB) e no Instituto do Coração.

Destacam-se, ainda, as linhagens de outros membros que atuaram ou atuam no Departamento, os quais, não pertencendo aos dois ramos científicos apresentados acima, possuem em sua ascendência importantes figuras da ciência brasileira, tais como Miguel Osório de Almeida (**Figura 1**), Paulo Sawaia, Armando de Aguiar Pupo, Renato Hélios Migliorini, Crodowaldo Pavan e seu orientador, André Dreyfuss, um dos fundadores da Universidade de São Paulo. O **Box 5,** lista os docentes presentemente atuando no Departamento de Fisiologia e Biofísica (ativos e sêniores), e o devido crédito a seus respectivos orientadores.

Como vimos anteriormente, além do grupo de fisiologistas egressos da FMUSP, a Reforma Universitária reuniu, no então recém-criado Departamento de Fisiologia e Farmacologia do ICB-USP, fisiologistas oriundos de outras unidades da USP, veja o **Box 1**. Esse elenco agregava, em seu início, pessoas com competência em pesquisa e ensino em todos os domínios tradicionais da Fisiologia: Biofísica, Neurofisiologia, Fisiologia Endócrina, Fisiologia Cardiovascular, Fisiologia Respiratória, Fisiologia Renal e Fisiologia Digestória. Durante grande parte da história do Departamento, os grupos de Fisiologia Endócrina e Neurofisiologia congregavam o maior número de docentes, o que ainda se observa no presente momento, quando os dois grupos, juntos, totalizam mais da metade do elenco departamental. Já as Fisiologias Digestória e Respiratória permaneceram por muito tempo sem qualquer representante e, ainda que hoje sejam representadas, participam juntas com um total de apenas três docentes. Este é o mesmo número de docentes que atualmente compõem, cada um, os grupos de Fisiologia Renal e Cardiovascular. Já a Biofísica, que por muito tempo contou com um expressivo grupo de pesquisadores, a ponto figurar no nome do Departamento quando de sua separação do Departamento de Farmacologia, vem aos poucos definhando, sem substituição aos que se aposentaram, colocando hoje todo o peso de sua continuidade sobre os ombros de um único docente.

BOX 5 - Docentes atualmente em atividade no Departamento de Fisiologia Biofísica e seus respectivos orientadores.

Docente	Orientador (a)
Andréa da Silva Torrão	Luiz Roberto Giorgetti de Britto
Angelo Rafael Carpinelli	Armando de Aguiar Pupo
Carla Roberta de Oliveira Carvalho	Mário José Abdalla Saad
Davi José de Almeida Moraes	Benedito Honório Machado
Diego Luiz Rovaris	Claiton Henrique Dotto Bau
Fabio Bessa Lima	Naomi Shinomiya Hell
Fernando Rodrigues de Moraes Abdulkader	Joaquim Procópio de Araujo Filho
Francemilson Goulart da Silva	Maria Tereza Nunes
José Cipolla Neto	Núbio Negrão
José Donato Júnior	Carol Fuzeti Elias
Karina Thieme	Maria Oliveira-Souza
Lisete Compagno Michelini	Eduardo Moacyr Krieger
Luciana Venturini Rossoni	Dalton Valentim Vassallo
Luiz Roberto Giorgetti de Britto	Cesar Timo-Iaria
Marcus Vinicius Chrysóstomo Baldo	Cesar Timo-Iaria/Luiz R. G. Britto

Maria Oliveira-Souza	Margarida de Mello Aires
Maria Tereza Nunes	Jacob Tarasantchi
Martin Andreas Metzger	Gertraud Teuchert-Noodt
Raif Musa Aziz	Margarida de Mello Aires
Roberto De Pasquale	Lamberto Maffei
Silvana Auxiliadora Bordin da Silva	Antonio Carlos Boschero
Thiago dos Santos Moreira	Eduardo Colombari
Ubiratan Fabres Machado	Angelo Rafael Carpinelli
Vagner Roberto Antunes	Benedito Honório Machado
William Tadeu Lara Festuccia	Renato Hélios Migliorini

A divisão sistêmica do universo fisiológico em, essencialmente, sete vertentes apresentadas acima, perdura há muitos anos no Departamento de Fisiologia e Biofísica, norteando a pesquisa, o ensino de graduação e Pós-Graduação, os critérios na elaboração dos editais para concursos docentes e, também, a política departamental de médio e longo prazo. Mesmo a revolução molecular da biologia não foi capaz de dissolver os muros dessa divisão, que talvez venha a se dissipar no futuro, com a fusão dos programas de Pós-Graduação, mencionada anteriormente, e a renovação de docentes que, ao trazerem novas questões e novos métodos de abordagem, consigam promover a integração desses domínios de forma mais articulada e transdisciplinar.

Cultura e Extensão

O Departamento de Fisiologia e Biofísica, embora não possua em sua história uma ampla tradição em organizar múltiplas e diversas atividades de Cultura e Extensão, é responsável por promover, anualmente, dois grandes eventos que, por sua complexidade, alcance e impacto social, mais que suprem a sua contribuição para este importante eixo que compõe os principais propósitos da Universidade. São esses eventos o Curso de Verão, oferecido anualmente desde sua estreia, em 2003 (à exceção de 2021, impossibilitado pela pandemia de COVID-19), e o Curso de Inverno, oferecido, também anualmente, desde sua primeira edição, em 2005. A seguir, é apresentada um pouco da história desses dois cursos.

Curso de Verão

A semente do Curso de Verão (**Figura 5**) foi plantada em uma reunião, em 2002, onde alguns poucos alunos de Pós-Graduação de nosso Departamento, discutindo a distância entre o que é necessário à sua formação e o que é, efetivamente, oferecido pelas instituições, decidiram tomar as rédeas desse destino em suas próprias mãos. Nasceria assim, em 2003, o Curso de Verão, concebido, organizado, gerido e ministrado pelo próprio corpo discente do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Humana, com apenas algum suporte do corpo docente. Neste início, foi essencial o apoio oferecido pela Comissão de Cultura e Extensão do Departamento, à época presidida pela Profa. Margarida Aires. A Profa. Margarida não só contribuiu para a rápida aprovação do curso nas necessárias instâncias acadêmicas, mas, também, viabilizou a concessão, pela Reitoria da USP, de um auxílio financeiro destinado à sua organização.

A ideia fundamental do Curso de Verão sempre foi oferecer a alunos e alunas de graduação de todo o Brasil a oportunidade não só de aprender um conteúdo teórico, mas, sobretudo, de ter um contato mais próximo (e, em muitas vezes, o primeiro contato) com a vivência da Fisiologia. Essa experiência é composta tanto por meio de aulas práticas muito bem elaboradas, quanto pela oportunidade de visitação aos laboratórios de pesquisa do próprio Departamento onde, em tempo real, pode-se testemunhar a realização de um experimento científico.

Tendo, anualmente, uma procura muito acima das vagas disponíveis, com a inscrição de candidatos de, essencialmente, todos os estados do país, o Curso de Verão tem deixado suas marcas em diferentes gerações não só de egressos do curso, como, também, dos responsáveis por sua

realização. Para muitos pós-graduandos, a experiência didática vivenciada no Curso é a primeira, quando não a única, que contribuirá para sua formação como docente de nível superior. Já para os egressos, o conhecimento adquirido por eles com o Curso pode se multiplicar quando efetivamente compartilhado com colegas da região onde moram ou estudam. Não raramente, os egressos do Curso de Verão retornam ao Departamento, dessa vem como aluna (o) de Pós-Graduação.

Sem dúvida, o Curso de Verão é um dos empreendimentos mais bem-sucedidos de nosso Departamento, fruto das ideias, esforços e dedicação de um grande elenco de alunas e alunos de Pós-Graduação que passaram por nosso Programa, muitos, hoje, docentes em universidades no país e no exterior. Cabe aqui destacar, também, uma personagem que, desde a origem do Curso, sempre se incumbiu de seus trâmites não só de forma eficiente, mas, também, apaixonada. Essa personagem é a funcionária Leila Affini, que, com sua competência, dedicação e delicadeza, tem sido uma das grandes responsáveis por esse sucesso.

***Figura 5**. Capas de algumas das apostilas produzidas por alunas (os) do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Humana do ICB-USP ao longo da história do Curso de Verão, incluindo a edição especial que, em 2023, celebrou seu vigésimo aniversário.*

Curso de Inverno

No outro extremo do espectro, o Curso de Inverno (**Figura 6**) tem, como seu foco principal, docentes de escolas públicas, responsáveis pela formação científica inicial da parcela mais importante da sociedade: crianças e adolescentes que, com seus cérebros ainda em formação, terão em suas professoras e professores os principais catalisadores de suas vocações. Esses mestres estão subordinados à difícil tarefa de, mesmo nem sempre percebendo, definir com suas aulas o destino de suas alunas e seus alunos, às vezes incentivando alguns caminhos ou frustrando outros para sempre.

Assim, desde 2005, a Comissão de Extensão e Cultura do Departamento vem organizando, anualmente, o Curso de Inverno de Fisiologia, cujo público-alvo são docentes de Biologia, Ciências e Educação Física da rede pública e privada de ensino do Estado e Município de São Paulo.

Originalmente em formato presencial, passou a ser oferecido na forma de ensino à distância (EaD), utilizando diversos recursos didáticos, tais como videoaulas, aulas síncronas, textos e atividades de tutoria, com uma carga horária de 40 horas. O conteúdo do curso, desde sua origem, tem se concentrado sobre o metabolismo humano, incluindo temas relevantes não só a professores, mas à sociedade em geral, tais como hábitos alimentares e obesidade. Com 400 vagas abertas a cada ano, pode-se constatar o alcance e, portanto, o impacto educacional e social do Curso de Inverno.

Novamente, ainda que conte com o suporte do corpo docente do Departamento, o Curso de Inverno seria inviável sem a participação competente e entusiasmada de alunas e alunos de Pós-Graduação de nosso Programa, bem como de funcionárias e funcionários do Departamento.

Figura 6. *Imagens da divulgação de algumas edições do curso "Metabolismo e Obesidade", iniciativa da Coordenadoria de Extensão e Cultura do Departamento de Fisiologia e Biofísica, com participação de alunas (os) do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia Humana do ICB-USP.*

Em conclusão, a Comissão de Cultura e Extensão tem, desde a origem do Departamento de Fisiologia e Biofísica, se incumbido da contínua promoção de diferentes atividades, tais como a participação constante, ao menos desde 1999, do programa "A Universidade e as Profissões" (hoje "**Feira USP e as Profissões**"), organizado pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP, além de também contribuir, quando necessário, para a organização de eventos mais amplos do ICB (por ex., o II Congresso do ICB-USP, por ocasião de seu Jubileu de Prata). No entanto, não deve restar qualquer dúvida de que os Cursos de Verão e de Inverno são as joias mais preciosas dessa Comissão, tanto por seu alcance e impacto sociais, quanto pela contribuição fundamental e entusiasmada de funcionários e alunos de Pós-Graduação que os caracteriza desde suas origens.

Feira USP e as Profissões (Fotos: Marilene Guimarães)

Gisele Kruger Couto
Maristela Mitiko Okamoto
Sandra Andreotti Sertiè
Especialistas em Laboratório
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Desde a sua criação, o Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo se destaca pela atuação no ensino, na pesquisa científica, na cultura e extensão e na inclusão e pertencimento.

Para desenvolver essas atividades com excelência, o ICB dispõe de 3 categorias de funcionários de laboratório: Auxiliares de Laboratório, Técnicos de Laboratório e Especialistas em Laboratório. Cada categoria possui atribuições distintas e, em conjunto, exercem contribuição importante por meio da dedicação de seus talentos, conhecimentos e habilidades em todas as áreas de atuação (ensino, pesquisa científica e cultura e extensão).

De uma maneira geral, dentro da área de ensino, os funcionários de laboratório auxiliam na formação de mestres e doutores dos cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* do ICB, assim como auxiliam na formação de alunos de iniciação científica (alunos de graduação da USP e de outras instituições privadas). Frequentemente, são os funcionários de laboratório os responsáveis pela transmissão de conhecimento das técnicas necessárias para o desenvolvimento dos projetos de mestrado, doutorado e iniciação científica, assim como das normas e procedimentos de biossegurança e boas práticas de laboratório, o que garante a execução correta dos procedimentos e análises, aumentando a qualidade, confiabilidade e segurança dos resultados obtidos. É muito importante ressaltarmos o engajamento dos funcionários de laboratório que compõem as diversas comissões de apoio do ICB, como: Núcleo de Radioproteção, Segurança Química, CIPA, Biossegurança e de comissão estatutária como a CIP.

Os funcionários de laboratório também auxiliam os docentes na elaboração e execução de atividades de didáticas práticas para os cursos de graduação e Pós-Graduação, preparando os materiais e equipamentos laboratoriais necessários para essas atividades e fazendo o monitoramento da atividade didática prática.

Na área de pesquisa científica, os funcionários de laboratório auxiliam na elaboração dos projetos de pesquisa junto aos docentes, desenvolvem a investigação científica, colaboram com a análise de resultados e preparação de relatórios e artigos para a divulgação da pesquisa científica. Além disso, os funcionários de laboratório são capazes de padronizar e desenvolver técnicas laboratoriais, contribuindo para a inovação tecnológica; organizam e controlam o estoque de reagentes, assim como fazem a solicitação de compras de materiais, reagentes e elementos necessários para o desenvolvimento das pesquisas nos laboratórios; também zelam pela guarda, conservação, manutenção e limpeza dos equipamentos e instrumentos do laboratório; organizam o armazenamento adequado de produtos químicos assim como executam o descarte dos resíduos gerados por esses produtos; regulam, controlam e operam os aparelhos de acordo com os tipos de testes solicitados, adequando-os aos objetivos da pesquisa científica; prepararam e utilizam soluções, amostras, substratos, reagentes, solventes, empregando aparelhagem e técnicas, também de acordo com os objetivos da pesquisa científica; e participam da elaboração de manuais de procedimentos para operação de instrumentos e execução de técnicas laboratoriais e de experimentos.

Atuando na área de cultura e extensão, os funcionários de laboratório colaboram com profissionais da área e docentes no planejamento e execução de atividades relacionadas a extensão e prestação de serviços à comunidade e participam da organização e da execução de aulas práticas dos cursos de extensão universitária. Além disso, muitos funcionários de laboratório ministram cursos de treinamento e atualização em técnicas específicas para microscopia e biologia molecular.

Ises de Almeida Abrahamsohn
Professora Titular (Aposentada)
Departamento de Imunologia

O início – A formação de Imunologistas

A Imunologia é uma ciência jovem se comparada às ciências biomédicas básicas clássicas como Anatomia, Morfologia e Biologia celular, Fisiologia, Bioquímica e Farmacologia. A vacinação da população contra doenças infecciosas já tinha sido iniciada no século XIX. Nos primeiros anos do século XX foram desenvolvidas técnicas para a imunização passiva pela transferência de soros de animais contendo anticorpos protetores contra venenos ou infecções como a difteria. Porém a investigação científica sobre as moléculas e fundamentos da resposta imune caminhou devagar na primeira metade do século XX.

Profa. Ises de A. Abrahamsohn (Foto: Marilene Guimarães)

Vale lembrar que a estrutura das moléculas dos anticorpos IgM e IgG foi determinada em meados da década de 1950 e o reconhecimento da existência de populações de linfócitos oriundas da medula óssea e do timo aconteceu em meados da década seguinte. Na década de 1960 os poucos cientistas atuantes na área de imunologia no estado de São Paulo, com raríssimas exceções, abordavam principalmente as propriedades biológicas dos anticorpos e o seu uso voltado ao diagnóstico e em reações sorológicas. Estes pioneiros tinham seus laboratórios de pesquisa em diversos departamentos em várias Faculdades da Universidade de São Paulo, na Escola Paulista de Medicina (atualmente integrante da UNIFESP), na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e também nos institutos de pesquisa estaduais Butantan e Biológico.

O ensino de Imunologia no ensino de graduação era focalizado em sorologia e limitado a algumas aulas inseridas nos cursos regulares de Microbiologia ou de Laboratório Clínico, oferecidos aos alunos dos cursos de Medicina Humana, Veterinária, Odontologia e Farmácia.

A implantação da reforma universitária em 1969 na USP estabeleceu a criação do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) voltado à pesquisa e ao ensino das disciplinas básicas aos alunos dos cursos de graduação acima citados e também a alunos de cursos de outras unidades da USP como Biologia, Nutrição, Educação Física, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, entre outros.

Simultaneamente houve a criação de um único Departamento denominado de Microbiologia e Imunologia na USP, na cidade de São Paulo. A este novo departamento do ICB aderiu a maioria dos docentes e pesquisadores dos antigos Departamentos de Microbiologia das várias unidades da USP, incluindo os imunologistas. Porém alguns pesquisadores optaram por permanecer afiliados aos seus Departamentos de origem. Como não existia no Campus da USP área física construída para o recém-criado Departamento de Microbiologia e Imunologia, os professores e pesquisadores a ele afiliados mantiveram seus laboratórios e atividades de pesquisa nos Departamentos e Unidades onde ainda estavam sediados.

Entretanto, a normatização dos cursos de Pós-Graduação no Brasil teve como consequência a obrigatoriedade da oferta de disciplinas de modo a melhorar a formação de Mestres e Doutores. Os requisitos para obtenção do título de Mestre ou Doutor passaram a incluir a aprovação em cursos na área escolhida, além da realização de trabalho experimental.

Os pesquisadores na área de Imunologia passaram a oferecer os cursos que já ministravam antes da reforma, agora sob forma de disciplinas do programa de Pós-Graduação do Departamento que passou a se chamar Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia. Disciplinas de Imunologia em nível de Pós-Graduação (PG) foram oferecidas pelos docentes do novo Departamento principalmente na Faculdade de Medicina da USP (FMUSP) e no afiliado Instituto de Medicina Tropical. Também participavam do novo Programa de Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia cientistas de outras instituições como por exemplo o Centro de Imunologia da Organização Mundial da Saúde (OMS) localizado no Instituto Butantan.

É importante reconhecer a imensa contribuição destes cientistas pioneiros para a divulgação da Imunologia e para a formação de imunologistas brasileiros, entre os quais aqueles que viriam a constituir o núcleo fundador do Departamento de Imunologia do ICB em 1982.

O Prof. Otto Bier investigava desde 1933 imunoquímica e reações antígeno-anticorpo para diagnóstico de doenças infecciosas no Instituto Biológico de São Paulo e na Escola Paulista de Medicina. Desde 1941 ele publicou livros didáticos sobre Bacteriologia e Imunologia. Ele assumiu a direção do recém criado Centro de Imunologia da OMS em 1965, onde o primeiro curso de formação em Imunologia ocorreu em 1966.

Em 1969 o Prof. Ivan Mota, que era afiliado ao Departamento de Histologia da FMUSP, assumiu a direção do Centro de Imunologia da OMS localizado no Instituto Butantan, onde ele mantinha um ativo laboratório de pesquisas. Em sua atividade de pesquisa estudou as propriedades de anticorpos causadores de alergia e anafilaxia e os caracterizou como uma nova classe de anticorpos denominada IgE. Manteve sua investigação nos anticorpos anafiláticos IgG1 e IgE e em aspectos de sua regulação, e orientou grande número de pós-graduandos e estagiários.

O primeiro livro dedicado exclusivamente à Imunologia "Imunologia Básica e Aplicada" foi publicado em 1972 tendo como autores Otto Bier, Ivan Mota, Wilmar Dias da Silva e Nelson Vaz. O prefácio foi escrito pelo renomado imunologista e futuro prêmio Nobel, Baruj Benacerraf.

É importante lembrar a importância do curso teórico-prático em Imunologia básica ministrado regularmente no Centro de Imunologia da OMS, com início em 1966 e mantido por cerca de 15 anos. O curso durava 4 meses, era aberto a participantes de todo Brasil e da América do Sul e tinha os custos bancados pela OMS. Contava sempre com a participação do Prof. Ivan Mota, Diretor do Centro e de um professor convidado do exterior, que permanecia um mês em tempo integral em contato com os alunos. Havia também o envolvimento de professores brasileiros convidados, como por exemplo o Prof. Benedito de Oliveira do Instituto de Ciências Biológicas da UNICAMP e a Dra. Adenir Perini do Instituto Butantan. Os cursos oferecidos no Centro de Imunologia da OMS propiciavam aos alunos a necessária atualização com o acelerado progresso da investigação em Imunologia que ocorria nos países desenvolvidos.

No Departamento de Microbiologia da FMUSP, o Prof. Rubens Guimarães Ferri foi pioneiro nos estudos de proteínas plasmáticas e na identificação e caracterização de proteínas mielomatosas. Ofereceu inúmeros cursos, estágios e orientou vários alunos na área de imunoquímica.

Ainda no mesmo Departamento de Microbiologia, o Prof. Celeste Fava Neto estudava o Sistema Complemento e suas várias aplicações para o diagnóstico de infecções.

No Instituto de Medicina Tropical (IMT), anexo à FMUSP, o Prof. Mário Camargo desenvolvia em seu laboratório métodos diagnósticos de infecções utilizando reações de imunofluorescência e imunoenzimáticas. A médica Dra. Waltraut Lay, afiliada ao mesmo IMT e recém chegada de estágio nos Estados Unidos ministrava um curso de Imuno-hematologia.

Desta maneira, mesmo antes da criação dos programas de Pós-Graduação, esses pioneiros ministravam cursos nas suas respectivas áreas, orientavam estudantes de graduação e profissionais já graduados, além de estagiários de várias regiões do país.

Nas décadas de 1960 e 1970 a pesquisa em Imunologia básica, realizada principalmente no exterior, começava a desvendar as bases celulares da resposta imune de interesse para o entendimento das reações alérgicas, das doenças autoimunes e da rejeição de transplantes. A primeira reunião da Sociedade Brasileira de Imunologia (SBI) ocorreu em dezembro de 1973 na sede da Academia Brasileira de Ciências no Rio de Janeiro. A primeira Diretoria da SBI era formada por: Otto Bier, Humberto Rangel, Antônio Oliveira Lima, Ivan Mota, Wilmar Dias da Silva, Nelson Vaz, Benedito de Oliveira e Maria Siqueira.

Após a criação formal no ICB do curso de PG em Microbiologia e Imunologia e oferecimentos das disciplinas a partir de 1972, ao longo de uma década foi se formando uma massa crítica de jovens pesquisadores em Imunologia. Vários prosseguiram sua formação após o Doutorado por meio de estágios em laboratórios de pesquisa e programas de pós-doutoramento. Muitos dos egressos do Programa, cujas teses e trabalhos experimentais eram na área de Imunologia, procuraram estágios

de aperfeiçoamento ou pós-doutorados no exterior na área de Imunologia. Ao voltar, permaneceram como pesquisadores ativos na mesma área. Alguns foram contratados ou prestaram concurso de ingresso no recém criado Departamento de Microbiologia e Imunologia, outros se mantiveram à custa de bolsas da FAPESP ou foram contratados em diversas unidades da USP atuando em laboratórios de pesquisa ou no Instituto Butantan. Estes pesquisadores constituíram o núcleo que originou o Departamento de Imunologia, quando este viria a se separar da Microbiologia em 1982.

Em meados de 1981 havia na USP uma massa crítica de pesquisadores imunologistas, a maioria com título de Doutor e dois docentes com título de Professores Titulares, Wilmar Dias da Silva (à época Professor Titular pela UFMG que se transferiria para o Instituto Butantan e para o Departamento de Parasitologia do ICB) e Ivan Mota, Professor Titular do Departamento de Histologia do ICB, lotado no Centro de Imunologia da OMS no Butantan. Na Faculdade de Odontologia, Medardo Siles Villarroel era Professor Livre-Docente. Esse conjunto de pesquisadores somava os requisitos estipulados pelo Regimento da USP para a criação no ICB de um Departamento independente de Imunologia. Esta iniciativa, aprovada no conselho do Departamento de Microbiologia e Imunologia e na Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas, foi encampada pelo Diretor do ICB, Prof. Flávio Fava de Moraes. Este se empenhou pessoalmente para, em 1982, conseguir aprovar a criação do novo Departamento de Imunologia pela maioria dos membros do Conselho Universitário da USP.

Em 17 de dezembro de 1982, foi publicada no Diário Oficial a Resolução 2.446, de 16-12-82, pela qual foi criado o Departamento de Imunologia, com o código BMI. O Prof. Ivan Mota foi indicado como Chefe interino e a primeira Reunião do Conselho Departamental ocorreu em 11 de janeiro de 1983. O quadro inicial do Departamento era composto por dois Professores Titulares, um Professor Associado, nove doutores, dois auxiliares de ensino, um Professor Colaborador e 10 técnicos de laboratório. Foram contratados e incorporados ao novo Departamento vindos da Unidade de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário (UEP, HU, FMUSP): dois Professores Doutores e dois auxiliares de ensino, sendo uma mestranda e um médico.

O jovem Departamento de Imunologia (1982-1986)

Após a criação oficial do Departamento de Imunologia, o período de 1982 a 1986 foi caracterizado pela consolidação do corpo docente e por uma nova luta. O desafio era conseguir um espaço físico comum no Campus da Cidade Universitária, uma vez que os docentes do novo Departamento estavam dispersos em diversos laboratórios da cidade. Era uma atitude importante para que os docentes pudessem se dedicar melhor a suas atividades de pesquisa e para que o novo Departamento pudesse funcionar de maneira coesa.

Este foi um período muito difícil para a maioria dos docentes. Alguns se organizaram em um pequeno grupo que se instalou de maneira provisória na área didática anexa ao inacabado Edifício Biomédicas II. Os demais docentes continuavam nas suas unidades de origem à espera de mudança para alguma área a ser ainda determinada no Campus. Essa incerteza afetava a definição dos projetos de pesquisa, em quais investir ou se poderiam ter continuidade e em quais condições. Enfim, predominava uma sensação de insegurança. As atividades de docência tanto de graduação como de Pós-Graduação eram exercidas em salas de aula cedidas do Edifício Biomédicas I ou nas unidades e Faculdades de origem dos docentes. A montagem de aulas práticas era um desafio porque os materiais precisavam ser transportados a partir dos laboratórios e removidos pelos próprios docentes.

Os docentes que compuseram o grupo fundador do Departamento de Imunologia do ICB-USP em 1982 e suas instituições de origem estão apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1 - Docentes do grupo fundador do Departamento de Imunologia em 1982 e suas Instituições de origem

Docente	Instituição de Origem
Carlos Alberto Moreira Filho	Instituto de Biociências - USP
Celideia Aparecida Coppi Vaz	Faculdade de Medicina - USP
Eva Burger	ICB-USP
Ises de Almeida Abrahamsohn	Instituto de Medicina Tropical - USP

Ivan da Mota e Albuquerque	Faculdade de Medicina - USP
Jose Alexandre Marzagão Barbuto	Unidade de Ensino e Pesquisa - USP
Lourdes Isaac	Unidade de Ensino e Pesquisa- USP
Lucia Mary Singer	Faculdade de Medicina - USP
Mahasti Sahihi de Macedo	Centro de Imunologia da OMS – Instituto Butantan
Medardo Siles Vilarroel	Faculdade de Odontologia - USP
Momtchilo Russo	Unidade de Ensino e Pesquisa - USP
Raymundo Rolim Rosa	Faculdade de Odontologia - USP
Sonia Jancar Negro	Unidade de Ensino e Pesquisa - USP
Thereza Liberman Kipnis	Faculdade de Medicina - USP
Vera Lucia Garcia Calich	Faculdade de Medicina - USP
Walter Bancher	Faculdade de Odontologia - USP
Wilmar Dias da Silva	ICB-USP

O Ensino de Graduação – Anos Iniciais

A criação do Departamento de Imunologia determinou a criação e estruturação das disciplinas de Imunologia a serem ministradas pelos docentes do Departamento sob a coordenação de uma recém-instituída Comissão de Graduação. Foram determinadas as cargas horárias, conteúdo teórico e prático e as ementas das disciplinas a serem oferecidas como disciplinas obrigatórias aos diversos cursos das Faculdades ou Institutos nos quais o ICB participava, a saber: Ciências Biológicas, Enfermagem, Farmácia e Bioquímica, Fisioterapia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição e Odontologia.

Foi um trabalho intenso que envolveu os responsáveis pelas disciplinas e tratativas com os docentes das demais unidades envolvidas quanto à distribuição de carga horária e alocação das disciplinas nos semestres dos respectivos cursos profissionalizantes em função de pré-requisitos. Ao longo dos anos, o ensino de Imunologia passou a fazer parte da grade curricular de vários outros cursos da USP, além destes oito iniciais. Atualmente disciplinas de Imunologia são ministradas a alunos de quinze cursos, alguns dos quais tem alunos matriculados nos períodos diurno e noturno, além de figurarem como disciplinas optativas.

Consolidação do Departamento de Imunologia (1986-1998)

A ausência de um prédio para sediar o jovem Departamento de Imunologia era um entrave ao desenvolvimento da pesquisa e ao ensino. Não havia recursos na USP para completar as estruturas de concreto dos Edifícios Biomédicas II ou IV. Em 1986, o Prof. Flávio Fava de Moraes era Diretor do ICB e conseguiu para o ICB a cessão do prédio vizinho ao Hospital Universitário, originalmente pensado para abrigar a unidade de Ensino e Pesquisa do Hospital que, entretanto, nunca foi instalada.

O andar térreo deste prédio, depois denominado Edifício Biomédicas III, foi destinado em parte à Diretoria e Administração do ICB e em parte ao Departamento de Anatomia. Ao Departamento de Imunologia foi destinado o primeiro subsolo onde já existiam instaladas áreas para laboratórios e para escritórios. O segundo subsolo foi destinado principalmente para o Departamento de Anatomia. Uma área não mobiliada no mesmo subsolo foi reservada aos docentes da Imunologia e adaptada com recursos provenientes de auxílios da FAPESP e CNPq, para albergar os animais em experimentação dos pesquisadores (Biotério de Experimentação).

As áreas disponíveis para laboratórios do Departamento de Imunologia no primeiro subsolo, não permitiam pela sua área uma ocupação individual. Em consequência, os docentes se agruparam e se distribuíram nos laboratórios de acordo com afinidades de trabalho e de linhas de pesquisa. Com o tempo novas contratações foram feitas e as linhas de investigação e grupos de pesquisa foram se consolidando.

A **Tabela 2** apresenta os docentes que passaram a integrar o Departamento no período de 1986 a 1998.

Tabela 2 - Docentes que passaram a integrar o Departamento de Imunologia do ICB (1986-1998)
José Maria Alvarez Mosig
Gloria Maria Collet de Araujo Lima
Magda Carneiro Sales
Maria Regina D'Imperio Lima
Zuleica Caulada Benedetti
Mário Mariano (Prof. Titular)

Na **Tabela 3** estão apresentados os laboratórios e linhas de pesquisa que se consolidaram no Departamento de Imunologia do ICB-USP no período 1986-2000.

Tabela 3 - Laboratórios e linhas de pesquisa do Departamento de Imunologia (1986-2000)
Imunologia da Doença de Chagas e de Malária
Thereza Kipnis - Anticorpo e complemento na Doença de Chagas
Wilmar Dias da Silva - Sistema Complemento
José Maria Alvarez Mosig - Doença de Chagas
Maria Regina d'Império Lima Doença de Chagas e malária
Laboratório de Investigação em Paracoccidioidomicose
Vera Lúcia Garcia Calich
Eva Burger
Celidéia Coppi Vaz
Lúcia Mary Singer

Laboratório de Imunologia Celular

Ises de Almeida Abrahamsohn - Imunologia celular na Doença de Chagas

Mahasti Sahihi de Macedo -Regulação celular das respostas de hipersensibilidades

Gloria M. Collet de Araujo Lima - Imunologia celular das leishmanioses

Zuleica Caulada Benedetti - Imunologia celular na Doença de Chagas

Laboratório de Mediadores Lipídicos na Inflamação

Sonia Jancar Negro

Laboratório de imunobiologia de Macrófagos

Mario Mariano

Laboratório de biologia molecular e genética

Carlos Alberto Moreira Filho

Imunidade natural e imunobiologia da fagocitose

Momtchilo Russo

Células Dendríticas na Imunidade a Tumores

José Alexandre Marzagão Barbuto

Imunidade conferida pelo Leite Materno

Magda Carneiro Sales

Sistema Complemento, Regulação e Deficiências

Lourdes Isaac

Controle Sanitário e Genético em Biotérios e Obtenção de Mutantes Murinos

Rosália Regina de Luca, Thaís Marques e Sílvia Massironi

O Biotério de camundongos isogênicos do Departamento de Imunologia do ICB – sua importância para a pesquisa e para o bioterismo nacional

Inauguração do Biotério

Prof. José F. Perez, Prof. Flavio Fava de Moraes, Profa. Regina Schivoleto, Prof. José Carneiro da S. Filho, Profa. Myriam Krasilchik, Profa. Ises de A. Abrahamsohn e Profa. Magda Carneiro S. Sampaio.

O que se segue é um relato resumido do extraordinário investimento feito pelos docentes do Departamento de Imunologia do ICB e pelo pessoal técnico do Biotério de camundongos isogênicos do Departamento de Imunologia do ICB-USP no planejamento, solicitação e obtenção de recursos, instalação e administração deste empreendimento. Estes trabalhos, ao longo de quase quarenta anos, permitiram alicerçar a qualidade da pesquisa realizada no Departamento pelos pesquisadores e seus orientados.

Desde a década de 1970 era evidente para a maioria dos pesquisadores brasileiros em Imunologia que utilizavam roedores como animais de experimentação (camundongos e ratos) que a reprodutibilidade dos seus resultados experimentais necessitava a utilização de animais geneticamente homogêneos (isogênicos) e livres de agentes patogênicos específicos (Specific-Pathogen Free - SPF).

Animais com essas características já eram criados no exterior em institutos de pesquisa ou em empreendimentos privados especializados, que os vendiam aos pesquisadores. No Brasil, no Centro de Imunologia do Instituto Butantan, no Departamento de Imunologia do Instituto de Biologia da UNICAMP em Campinas, na Universidade Federal Fluminense em Niterói e no Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro algumas linhagens de camundongos em criações isogênicas (mas não SPF) eram mantidas, em pequena escala pelos pesquisadores. Outros pesquisadores interessados nesses animais recebiam alguns casais e os mantinham em condição isogênica para uso nos experimentos. Algumas linhagens de ratos eram mantidas por pesquisadores na Escola Paulista de Medicina (atual UNIFESP), no Departamento de Farmacologia do ICB-USP e na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

(Foto: Acervo ICB)

Em vista da premente necessidade dos pesquisadores em São Paulo de trabalhar com animais isogênicos e SPF, um grupo de docentes do Departamento de Imunologia (na altura ainda sediado na área didática do Edifício Biomédicas II), coordenado por Thereza Lieberman Kipnis conseguiu recursos da FAPESP dentro do Projeto CEMIB (Centro Multi-Institucional de Bioterismo que incluía a USP, a UNIFESP e UNICAMP). Estes recursos somados aos captados junto à FINEP e ao CNPq permitiram a instalação física do Biotério de Criação de Camundongos Isogênicos da Imunologia USP (BCI-USP). Este foi instalado no andar térreo do Edifício Biomédicas II que na época existia apenas como estrutura de concreto, porém onde se previa a instalação futura do Departamento de Imunologia.

A operação inicial do BCI-USP em 1985-1986 foi possível pela contratação de pessoal técnico especializado para o Biotério, fazendo parte do corpo de técnicos do Departamento. Do grupo inicial de veterinários e técnicos de nível superior contratados, permaneceram a veterinária Rosália Regina de Luca e como técnicos de nível superior a bióloga Sílvia Massironi e a biomédica Thaís Marques, ambas com experiência e treinamento em bioterismo e controle sanitário de animais. Este trio de dedicadas profissionais manteve atividades ligadas ao bioterismo no ICB até suas aposentadorias. Também foram contratados inicialmente três técnicos de nível básico. A partir de 1985 foi criada uma Comissão de Biotério no Departamento composta por dois docentes e representantes do corpo técnico.

(Foto: Acervo ICB)

As técnicas de nível superior se encarregavam de supervisionar os acasalamentos, desenvolver e realizar os controles genéticos de isogenicidade por transplante de pele e isoenzimas, e testes de controle sanitário, cujos reagentes eram importados. Também desenvolveram as técnicas de cesariana e isolamento para eliminar os agentes patogênicos em linhagens de camundongos que eram de interesse, uma vez que importar matrizes dos laboratórios americanos, por exemplo da firma Jackson Laboratories, era um processo dispendioso e difícil.

Obviamente a manutenção da criação e o custeio da infraestrutura sanitária e de alimentação especial e autoclavável das colônias era grande. A verba destinada pelo ICB cobria apenas parte dos custos. O restante era coberto pelos próprios pesquisadores que compravam os animais com recursos provenientes de seus auxílios-pesquisa, depois que a FAPESP aceitou a inclusão dessa modalidade no item custeio. Além desses recursos, verbas de custeio do Departamento e recursos dos próprios pesquisadores contribuíam para consertos de equipamentos e aquisição dos reagentes mais caros. Mais tarde, quando os auxílios da FAPESP passaram a contar com o item Reserva Técnica, essa se constituiu em recursos adicionais. Com o aumento da demanda por animais e a crescente atividade de pesquisa, decisões em nível departamental optaram pela contratação de mais técnicos, principalmente de nível básico.

Apesar dos percalços e de alguns episódios de contaminação viral das colônias originais que forçaram a derivação de novas colônias em 2004, o BCI-USP se mantém funcionante e eficiente até hoje, quase 40 anos depois. A partir de 2014 está instalado como Biotério de Matrizes no Edifício Biomédicas IV. Forneceu matrizes para biotérios do país inteiro inclusive de linhagens deficientes em citocinas e fatores de complemento, além de fornecer animais isogênicos para muitos pesquisadores interessados. Também desenvolveu algumas linhagens tornadas mutantes por indução química. Treinou dezenas de graduandos e graduados interessados em Bioterismo por meio de cursos e estágios. Participou ativamente na implementação inicial de boas práticas de manejo e experimentação animal e no COBEA (Colégio Brasileiro de Experimentação Animal, atualmente SBCAL/COBEA) com a publicação de textos, oferecimento de cursos, participação em congressos e na presidência e Vice-Presidência da COBEA.

A Pós-Graduação em Imunologia e a internacionalização da formação dos Imunologistas brasileiros

O Programa de Pós Graduação em Imunologia foi criado em 1983 a partir da ação conjunta dos docentes do recém criado Departamento de Imunologia. Os programas de Mestrado e Doutorado foram criados simultaneamente e receberam conceito A já na primeira avaliação da CAPES, quatro anos após a criação. Nas avaliações subsequentes obteve conceito máximo colocando o programa na década de 1990 como o melhor do Brasil na área de Imunologia.

As disciplinas obrigatórias eram ministradas pelos docentes do Departamento e por pesquisadores ou docentes de outras unidades da USP ou de Institutos de Pesquisa. Para ser credenciado como orientador na Pós Graduação do Departamento de Imunologia, além de demonstrar linha de pesquisa e condições de laboratório para conduzir orientação, era necessário oferecer ou participar como docente em uma disciplina em nível de Pós-Graduação a ser oferecida com periodicidade regular. No período de 1983 até 1986 as disciplinas eram ministradas nas Unidades às quais o docente responsável pela disciplina pertencia.

As atividades de pesquisa eram realizadas no laboratório de cada orientador e, portanto, nas localizações onde o respectivo orientador estava situado, de modo que havia pouca interação entre os alunos.

Em 1985 apenas três programas de PG no país ofereciam disciplinas e formação em Imunologia. Havia muitos interessados nos vários estados do Brasil pela formação em Imunologia oferecida pelo programa do Departamento. A seleção mediante prova de conhecimentos de Imunologia em nível de graduação era feita entre os candidatos já aceitos para potencial orientação pelos orientadores credenciados no Programa. Interessados de outros estados tinham algumas dificuldades de estagiar ou conhecer melhor os orientadores em vista da necessidade de se manterem na cidade por algum tempo. Apenas o CNPq tinha bolsas para esse público, chamadas "de aperfeiçoamento", e eram escassas. Assim, a maioria dependia de recursos próprios.

Uma das iniciativas do programa para ampliar as oportunidades de formação em Imunologia a interessados de outros estados da Federação foi pioneira na época, ao estabelecer uma cooperação entre o programa de PG em Imunologia do ICB-USP e a Universidade Federal de Goiás. Por volta de 1985, havia no Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás em Goiânia um novo Programa conjunto de PG em Microbiologia, Parasitologia e Imunologia coordenado pela Prof. Arminda de Jesus Machado. Ela tinha interesse em oferecer formação complementar em Imunologia aos alunos do Programa do IPTSP, o qual contava com apenas dois professores imunologistas. Foi estabelecido um acordo de cooperação financiado pelo CNPq e CAPES, entre a PG em Imunologia do ICB-USP e a PG do IPTSP para que docentes do Departamento, responsáveis por disciplinas, oferecessem essas mesmas disciplinas no IPTSP em Goiânia e se dispusessem a atuar na orientação de alguns alunos. Este Programa pioneiro de cooperação durou três anos e propiciou a formação em Imunologia a vários alunos, alguns dos quais foram contratados no próprio IPTSP ou prosseguiram sua formação em São Paulo ou no exterior.

A BUSCA DA EXCELÊNCIA NA FORMAÇÃO EM IMUNOLOGIA

Os Cursos de Imunologia Yakult

Em 1986 foi estabelecida uma cooperação entre a Yakult S.A. Indústria e Comércio e o Programa de Pós-Graduação do Departamento de Imunologia para a realização de um curso intensivo de Imunologia de alto nível. Um grupo internacional de imunologistas renomados, que incluía o Dr. Susumu Tonegawa, (ganhador do prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia) foi convidado pelo Dr. Antônio Coutinho (à época Chefe de Laboratório e pesquisador do Instituto Pasteur de Paris) a vir ao Brasil para ministrar palestras e interagir com estudantes brasileiros durante cerca de 8 dias em 1986. A ideia era atualizar os jovens no "estado da arte" das pesquisas realizadas no exterior e propiciar contatos para possíveis futuros estágios de pós-doutoramento.

Os alunos eram selecionados entre candidatos de todo o país de acordo com sua área de atuação na pesquisa, desempenho e entendimento de inglês. O curso acontecia em um hotel reservado ao grupo, afastado de centro urbano, em regime integral e constava de palestras, seminários dos alunos e sessões de discussão de projetos. Havia um pré-curso com palestras científicas dadas durante um dia inteiro, aberto, e que também se constituiu em oportunidade de atualização e contatos, para os cientistas e alunos não participantes do curso.

As viagens e hospedagens eram subvencionadas pela Yakult, pelo CNPq, FAPESP e pela SBI. Os resultados foram excelentes. Muitos imunologistas brasileiros da atualidade, atuando no Brasil e no exterior, passaram por estes cursos. Foram realizados cursos e/ou simpósios em 1986, 1989, 1991, 1995 e 1997. Em 2015 foi realizado o simpósio "Microbiota e Imunidade" comemorativo dos trinta anos de Cursos e Simpósios financiados pela Yakult. O Dr. Antônio Coutinho, Diretor Científico da Fundação Gulbenkian de Lisboa, e o Dr. Tonegawa proferiram palestras, sucedidas por palestras oferecidas por vários ex-alunos que se tornaram pesquisadores reconhecidos no país e no exterior.

Foi uma iniciativa que contribuiu extraordinariamente para a formação de imunologistas e de grupos de pesquisa no Brasil.

O Projeto BID e a melhoria da qualificação da pesquisa

Na década de 1980 havia uma grande limitação de recursos para a ciência. Era difícil obter auxílios para ir a Congressos no exterior, para estágios de aperfeiçoamento ou atualização e para infraestrutura. Acrescia a severa limitação governamental para importação de insumos e equipamentos, incluindo computadores. Enquanto a utilização de computação e de equipamentos

dotados de circuitos eletrônicos avançava a passos gigantes no exterior, no país a defasagem afetava demais a ciência brasileira.

Ao final da década de 1980 o Pró-Reitor de Pesquisa na USP era **Erney Plessman Camargo,** Professor do Departamento de Parasitologia do ICB-USP. O Prof. Erney vislumbrou a oportunidade de utilizar parte de uma verba de um convênio entre o BID e a USP para melhorar a qualidade de pesquisa na USP. Os recursos foram aplicados para dotar os grupos de pesquisa com computadores para uso nos laboratórios e para custear estágios curtos de até três meses para atualização e aperfeiçoamento de docentes e estudantes de doutorado.

Prof. Erney P. Camargo
(Foto: Marilene Guimarães)

Cada um dos grupos da Imunologia recebeu um computador IBM do tipo 5150, sistema MS-DOS que funcionava com dois discos ("floppy disks") inseridos antes do uso, um contendo a programação e outro para gravação do texto digitado. Foi um grande avanço para agilizar a escrita, cálculos estatísticos, etc.

Os auxílios para estágios no exterior com duração máxima de três meses requeriam o aceite de um laboratório estrangeiro compatível com a linha de pesquisa do proponente e um projeto ou objetivo específico definido, bem como fluência na língua do país. Eram custeadas a passagem aérea, hospedagem e alimentação. Foram estágios que alavancaram várias linhas de pesquisa do Departamento de Imunologia e abriram caminho para duradouras cooperações internacionais.

A inserção internacional da pesquisa feita no Departamento de Imunologia requer condições sanitárias controladas em Biotério de Experimentação

No início da década de 1990 tornava-se cada vez mais importante, especialmente na área de Imunologia, que experimentos realizados em modelos animais fossem realizados em animais livres de agentes patogênicos e assim mantidos. A confiança nos resultados e a reprodutibilidade dependem da não interferência de infecções nos animais.

Embora os camundongos provenientes do Biotérios de Camundongos Isogênicos chegassem às mãos do pesquisador em condições SPF, isto é, livres de agentes patogênicos, não havia condições de serem mantidos como SPF na área disponível no subsolo do Edifício Biomédicas III. Mesmo mantidos em condições higiênicas, com esterilização de gaiolas e cama ocorriam infecções.

Era necessário um esforço conjunto para instalar um novo Biotério adequado ao manuseio experimental dos animais sem o perigo de infecções intervenientes. No início da década de 1990 um grupo de docentes do Departamento, coordenado pela Profa. Ises de Almeida Abrahamsohn, juntamente com a Bióloga Sílvia Massironi e a Veterinária Rosália Regina de Luca formularam um projeto a ser enviado para a FAPESP para instalação de um Biotério de Experimentação atendendo a condições sanitárias controladas. Este seria instalado num prédio ainda inacabado, o Edifício Biomédicas IV, destinado a abrigar um conjunto de anfiteatros e salas para atividades didáticas no ICB, além de uma área destinada ao Departamento de Imunologia propriamente dito.

O projeto era alicerçado na produção científica do Departamento que havia crescido exponencialmente, na qualificação de vários docentes como Professores Associados e na melhoria da competividade científica dos grupos. Foi difícil convencer a Diretoria Científica da FAPESP, na época voltada para a capacitação de laboratórios para biologia molecular. Porém, finalmente se conseguiu a aprovação do projeto. Restava ainda conseguir que acontecesse o acabamento da construção no andar térreo do Edifício Biomédicas IV pela USP, para permitir a instalação do novo Biotério de Experimentação, projeto já aprovado pela FAPESP. Deve ser ressaltado o empenho do Diretor do ICB, Prof. José Carneiro da Silva Filho, em apoiar o projeto do Departamento de Imunologia e em conseguir os recursos da USP. Todo o processo requereu esforço e supervisão constante das bioteristas e do grupo de docentes envolvidos. O novo Biotério de Experimentação da Imunologia foi inaugurado em 1996 com a presença do Reitor da USP, Prof. Flavio Fava de Moraes, do Diretor do ICB Prof. José Carneiro, da Vice-diretora Profa. Regina Scivoletto e do Prof. José Fernando Perez, Diretor Científico da FAPESP.

O esforço conjunto para conseguir instalações adequadas para o Departamento de Imunologia (1994-1998)

O Departamento de Imunologia sofria com a falta de espaço e com a deterioração das redes elétrica, hidráulica e deficiente impermeabilização do Edifício Biomédicas III. O número de docentes havia aumentado, e também o número de alunos de Pós-Graduação e as atividades de pesquisa. Novos equipamentos não podiam ser instalados, as quedas de energia eram frequentes e a expansão dos laboratórios impossível.

Havia na altura grande interesse dos vários Departamentos do ICB em ampliar o número das salas de aula e melhorar a qualidade das áreas destinadas para as atividades didáticas tanto de graduação como de Pós-Graduação. A infraestrutura existente nos edifícios Biomédicas I, II e III não comportava a expansão dos novos cursos ministrados pelo ICB, vários com turmas de oitenta a cento e oitenta alunos.

Durante o período do Prof. José Carneiro como Diretor do ICB, este se empenhou para que o fundo de construção da USP realizasse as obras de engenharia necessárias para colocar o Edifício Biomédicas IV em condições de aceitar os projetos de instalação das áreas comuns para didática e para o projeto de instalação do Departamento de Imunologia no segundo e terceiro andares de uma das alas, onde no térreo já estava instalado o novo biotério de Experimentação SPF. O projeto das áreas ficou ao encargo da Vice-diretora Profa. Regina Scivoletto.

O projeto para o Departamento de Imunologia foi feito por uma comissão de docentes do Departamento em conjunto com arquitetos do FUNDUSP, ouvidas as sugestões de todos, com especificações elétricas, hidráulicas, áreas destinadas aos laboratórios, áreas comuns para lavagem e esterilização de materiais, secretarias e um pequeno anfiteatro de 40 lugares. Vale acrescentar que houve certa resistência por parte do FUNDUSP para aceitar o projeto que diferia dos projetos padrão já executados. A execução do projeto requereu visitas constantes de membros da comissão à obra para controlar que as especificações fossem seguidas, o que nem sempre ocorria.

Porém, finda a construção, não havia mais dinheiro disponível para o mobiliário do Departamento de Imunologia. A USP custearia apenas as salas e anfiteatros destinados à didática. A Diretora do ICB que assumiu em 1997, Profa. Magda Sales Carneiro conseguiu junto à FAPESP um auxílio de infraestrutura que foi suficiente para dotar de mobiliário básico os espaços de laboratório no Edifício Biomédicas IV. A maioria dos docentes completou a instalação com recursos próprios ou de reservas técnicas de auxílios. Em 1998 finalmente foi feita a mudança do Departamento de Imunologia para o novo edifício.

Progressão na carreira e Chefes de Departamento no período 1985-2000

O título de Livre-Docente foi obtido neste período pelos docentes Eva Burger, Ises de Almeida Abrahamsohn, Magda Carneiro Sales Sampaio, Mahasti Sahihi de Macedo, Momtchilo Russo, Sonia Jancar Negro, Thereza Liberman Kipnis, Vera Lúcia Garcia Calich.

O título de Professor Titular foi obtido nesse período por Magda Carneiro Sales Sampaio, Vera Lúcia Garcia Calich, Ises de Almeida Abrahamsohn e Sonia Jancar Negro.

Uma relação dos chefes do Departamento de Imunologia do ICB-USP durante o período de 1982 a 2000 encontra-se na **Tabela 4**.

Tabela 4 - Chefes do Departamento de Imunologia (1982-2000)

Prof. Ivan Mota	1982 - 1986
Prof. Wilmar Dias da Silva	1986 - 1988
Prof. Mario Mariano	1988 - 1991
Profa. Magda Sales Carneiro	1991 - 1993
Prof. Mario Mariano	1993 - 1995

Profa. Magda Sales Carneiro	1995 - 1997
Profa. Vera Garcia Calich	1997 - 1999
Profa. Vera Garcia Calich	1999 - 2001

Livros publicados* pelos docentes do Departamento de Imunologia (1970-2000)

- Imunologia Básica e Aplicada
  Otto Bier, *Ivan Mota*, *Wilmar Dias da Silva*, *Nelson Vaz*.
  Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1973.

- Imunologia Básica e Aplicada
  Ivan Mota, *Wilmar Dias da Silva*. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1979.
  Publicado em várias edições até 2011

- Fundamentals of Immunology
  Bier, *Dias da Silva*, Götze, *Mota*.
  Editora Springer Verlag. New York 1981, Berlin-Heidelberg 1986.

- Imunologia
  Rubens Guimarães Ferri, *Vera Lúcia Garcia Calich*, *Celidéia Coppi Vaz.*
  Editora Artes Médicas, Porto Alegre, Rio Grande do Sul e São Paulo. 1977.

- Imunologia
  Vera Lúcia Garcia Calich e *Celidéia Coppi Vaz*. Editora Revinter, São Paulo. Primeira edição 1983 - Reimpressões até 1987.

- Imunologia Básica
  Vera Lúcia Garcia Calich e *Celidéia Coppi Vaz*.
  Colaboradores: *Ises de Almeida Abrahamsohn, José Alexandre M. Barbuto, Lourdes Isaac, Luiz Vicente Rizzo, Mahasti Sahihi de Macedo, Momtchilo Russo, Sonia Jancar*. Editora Artes Médicas, 1988.

- Dicionário de Imunologia
  Inglês, Português e Espanhol
  Ivan Mota, José Maria Alvarez, Irene Fernandes. Editora Atheneu, São Paulo, 1999.

  Rosália Regina De Luca; *Sandra Regina Alexandre; Thais Marques; Nívea Lopes de Souza; José Luis Bernardino Merusse; Silvânia Peris Neves*.
  Manual Para Técnicos em Bioterismo. São Paulo: Colégio Brasileiro de Experimentação Animal COBEA/FINEP, 1996.

  Oliveira, G. M.; Mattaiara, V. G. M.; *Silvia Maria Gomes Massironi; Moreira, V. B.; Soeiro, M. N. C.; Borba, Cm; Pereira, M. E. C.; Couto, S. E. R.; Moreira, W. C*. Comportamento de Camundongos em Biotério. 1. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Animais de Laboratório, 2012. v. 1.

** Estão listados apenas livros e manuais publicados ou organizados por docentes e técnicos como autores do Departamento de Imunologia no período. Não estão listados capítulos em outros livros, resenhas, ou compilações e traduções.*

Lourdes Isaac
Professora Titular
Departamento de Imunologia

O Departamento de Imunologia sempre teve e continua tendo como missão atuar no ensino, na pesquisa científica, na cultura e extensão, e na inovação tecnológica em Ciências Biomédicas e áreas afins, de forma integrada, para formar lideranças profissionais capazes de promover o desenvolvimento da sociedade. Desde a sua criação, continua almejando ser um centro de referência mundial em pesquisa, ensino, cultura e extensão, e inovação em Ciências Biomédicas e áreas afins, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, culta e produtiva. E valoriza o mérito, competência e dedicação ao trabalho, embasados pela ética, moral, transparência de ações e respeito ao indivíduo, à sociedade e ao meio ambiente.

Profa. Lourdes Isaac
(Foto: Marcio Martins)

Apresentamos um histórico excepcional de formação de recursos humanos, geração de conhecimento com aplicabilidade para a sociedade, gestão administrativa em diversas esferas públicas e privadas, nacionais e internacionais, e de atividades de cultura e extensão. Desde a sua formação, o Departamento contribuiu para a formação de inúmeros professores, hoje contratados por diversas universidades públicas e particulares de todas as regiões do País e do exterior, e para a nucleação de novos grupos de pesquisa em Imunologia ou áreas correlatas. Ademais, profissionais formados pelo nosso Programa de Pós-Graduação encontram-se atualmente em várias instituições internacionais renomadas e em empresas multinacionais.

O Departamento de Imunologia continua sendo relativamente pequeno, conta com apenas 17 docentes ativos, sendo 5 Professores Titulares, 09 Associados e 3 Doutores, todos contratados em Regime de Dedicação Integral e Exclusiva. No entanto o envelhecimento do corpo docente deste departamento é notável, com uma média etária de 54 anos, simbolizando uma pirâmide invertida. Dentre os professores ativos, 4 deles já alcançaram o tempo mínimo para aposentadoria. Isto torna ainda mais evidente a necessidade de renovar o quadro docente, uma vez que é indiscutível a importância de mantermos um equilíbrio entre professores em diferentes etapas da carreira, para que a transmissão de conhecimentos e experiências seja harmonizada e alinhada à produtividade acadêmica e o interesse da sociedade. Uma interrupção neste processo poderá prejudicar significativamente o departamento e o próprio ICB-USP. Mais um detalhe importante: a carga administrativa com gestão universitária é sempre muito mais pesada para departamentos com menor número de docentes, reduzindo o tempo e a qualidade das nossas atividades de pesquisa, docência e extensão.

Desde a sua criação, o Departamento de Imunologia tem procurado oferecer as melhores condições possíveis para o desenvolvimento das atividades-fim da Universidade e para o acolhimento de seus alunos. Destacamos o aprimoramento da interação entre pesquisadores de dentro e de fora do departamento, por meio de frequentes seminários e reuniões temáticas; incentivo de criação de disciplinas de graduação e Pós-Graduação supra departamentais e interunidades; oferecimento de um serviço de biotério de excelência; criação de espaços e serviços multiusuários para ampliar o compartilhamento da infraestrutura de pesquisa; incentivo da participação dos docentes, técnicos e alunos em congressos e treinamentos; atração de jovens pesquisadores da FAPESP para sediarem suas pesquisas no Departamento; atração de novos alunos de Pós-Graduação vindos de várias regiões do país; inclusão de alunos de graduação em atividades de iniciação científica nos laboratórios; e, incentivo ao uso de metodologias de aprendizagem ativa na graduação e na Pós-Graduação.

Outrossim, enfrentamos muitas dificuldades para atingir nossas metas, especialmente porque somos um departamento pequeno e há grande sobrecarga de funções administrativas no seu corpo docente. Além disso, há grande carência de funcionários de biotério, de laboratório e administrativos, especialmente após os dois Programas de Incentivo à Demissão Voluntária (PIDV) lançados pela Reitoria. Com isso, muitas funções técnico-administrativas são realizadas pelo próprio corpo docente, consumindo tempo precioso para dedicação a outras atividades

importantes. Grande parte dos nossos projetos de pesquisa fazem uso de linhagens de camundongos que precisam ser criadas e mantidas em exigentes condições sanitárias e manipulação adequada. Tais restrições acabam dificultando ainda mais o aparecimento de projetos mais ambiciosos e arrojados e de maior envolvimento com atividades de docência, cultura e extensão, e gestão universitária. Finalmente, como todo o mundo, precisamos enfrentar uma pandemia de grande repercussão, que restringiu o acesso aos laboratórios de pesquisa, ao biotério e a outras dependências do nosso Departamento por aproximadamente 2 anos, com implicações concretas na produção científica esperada.

Nas últimas décadas, investimos em vários equipamentos multiusuários e constituímos a Plataforma de Equipamentos Multiusuários do Departamento de Imunologia (PEDI) para melhor gerenciar o uso desses mesmos equipamentos e evitar carência ou redundância em nosso meio. A contratação de novos especialistas de laboratórios é fundamental para manter o serviço já prestado e ampliar a realização de mais projetos de pesquisa. Os especialistas que dispomos são em número insuficiente e não conseguem atender sequer às várias linhas de pesquisa em desenvolvimento, limitando bastante o acesso a novas tecnologias e desafios metodológicos.

Graduação

O Departamento de Imunologia oferece aulas para diversos cursos de graduação como Ciências Biomédicas, Ciências Fundamentais para a Saúde, Ciências Moleculares, Odontologia, Nutrição, Fisioterapia, Enfermagem, Obstetrícia, Medicina, Medicina Veterinária e Farmácia e Bioquímica, totalizando em média 1400 aulas/ano. Participamos atualmente de nove disciplinas interdepartamentais e três disciplinas interunidades, a saber: Estágio Básico Supervisionado I; Estágio Básico Supervisionado II; Metodologia Científica; Fisiopatologia das Doenças Infecciosas; Estágio Laboratorial I; Estágio Laboratorial II, Elaboração de Projeto Científico; Divulgação Científica/Comunicação Pública de Ciência; Integrado Microbiologia, Imunologia e Parasitologia; Hematologia e Banco de Sangue; Grandes Endemias. Quanto às disciplinas interunidades participamos das seguintes disciplinas: Fundamentos Morfofuncionais da Medicina; Princípios do Desenvolvimento das Doenças, e Sistemas Imunológico, Hematológico e Reumatológico, Bases do Controle e Prevenção de Moléstias Transmissíveis.

Os docentes do Departamento utilizam diferentes métodos de ensino, buscando diversificação de estratégias, que contemplem vários modos de aprendizado. Como resultado da pandemia pelo Sars-CoV-2, percebemos a necessidade de utilizar plataformas digitais (Zoom, Google Meet, e-Disciplinas, entre outras), novas abordagens de ensino remoto (aulas síncronas e assíncronas), uso de ferramentas para estudo (“Quiz”, aulas síncronas e assíncronas, exercícios domiciliares, entre outras) e para discussão em grupo. Nesse período houve uma disseminação do uso da Plataforma Moodle vinculada ao e-Disciplinas da USP para a elaboração de provas e listas de exercícios, desenvolvimento de atividades colaborativas e integrativas, além da divulgação de videoaulas. O uso dinâmico dessas ferramentas só foi possível por conta das diversas oficinas oferecidas para aqueles docentes e monitores que não tinham familiaridade com a plataforma. Estas novas metodologias contribuíram para a manutenção da qualidade do ensino ao longo dos anos de pandemia, sem perdas de habilidades pelos discentes. Vários docentes do Departamento buscaram aperfeiçoamento pedagógico contínuo, em atividades oferecidas pela universidade ou por iniciativa própria.

No Departamento de Imunologia, ao final de cada disciplina, uma ficha de avaliação gerada pela Comissão de Graduação do ICB e compilada pela FUVEST é endereçada a todas (os) alunas (os) para preenchimento, onde constam as seguintes perguntas sobre: (1) o programa da disciplina; (2) o desenvolvimento da disciplina; (3) autoavaliação da(o) aluna(o); e, (4) uma avaliação geral da disciplina. Por conta da pandemia, a aplicação dessa avaliação foi temporariamente suspensa no primeiro ano. Porém, posteriormente, a ficha foi transformada em um formulário eletrônico enviado as(os) alunas(os) para preenchimento *online*, onde constam perguntas sobre: (1) o programa da disciplina; (2) o desenvolvimento da disciplina; (3) uma autoavaliação dos conhecimentos; (4) uma avaliação geral da disciplina; e (5) uma avaliação individual das(os) professores. A mudança manteve a alta taxa de resposta aos questionários. A Coordenadoria de Graduação do Departamento computa e analisa as respostas e endereça as(os) docentes responsáveis para acompanhamento das disciplinas. O Departamento de Imunologia participou anualmente do Conselho de Classe das disciplinas do Curso de Ciências Biomédicas, visando ao aprimoramento da qualidade das disciplinas e aproximação com o corpo discente.

O Departamento tem estimulado disciplinas interdisciplinares e disciplinas "espelho" com a Pós-Graduação, como por exemplo, Grandes Endemias e Fisiopatologia das Doenças Infecciosas. O Programa de Estímulo ao Ensino de Graduação (PEEG) tem o objetivo de incentivar alunos da graduação a aperfeiçoarem estudos em uma área de conhecimento de maior interesse, para alunos com bom rendimento escolar, e destacado desempenho na disciplina escolhida para desenvolver as atividades de monitoria. O Departamento passou a oferecer com sucesso um programa de monitoria voluntária a estudantes de graduação. A pandemia estimulou o uso de plataforma digitais de ensino, porém, há anos, o ensino de Imunologia conta com atividades extraclasses, como criação de folders sobre doenças, apresentação de pôsteres, confecção de games interativos, como ferramenta de ensino e avaliação de aprendizado. Docentes do Departamento de Imunologia participaram ativamente da atualização constante do Projeto Político Pedagógico dos cursos de Ciências Biomédicas e de Ciências Fundamentais para a Saúde.

Sala de aula (Foto: Acervo ICB)

Houve um aumento no número de alunos que passarem a receber aulas de Imunologia nos últimos anos, especialmente com a criação e início dos cursos de Ciências Fundamentais para a Saúde (2005) e Ciências Biomédicas do ICB houve um acréscimo em número de alunos de graduação que passaram a ter aulas de Imunologia e com a obrigatoriedade dos alunos do curso de Obstetrícia (EACH-USP), de terem mais disciplinas básicas aqui no ICB, esse número aumentou. Com a criação do Curso de Ciências Biomédicas, passamos a oferecer várias disciplinas até então novas como mencionadas acimas. Algumas isoladamente, outras de natureza interdepartamental.

Pós-Graduação

O Programa de Pós-Graduação (PPG) em Imunologia do Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo (ICB-USP), foi criado em 1983 por docentes do então recém-criado Departamento de Imunologia do ICB-USP. Desde seu estabelecimento, este programa tem como eixo central de atuação a elucidação dos mecanismos imunológicos básicos através do estudo de modelos experimentais e de doenças humanas. O PPG em Imunologia apresenta forte aptidão para pesquisa e para ensino, o que se traduz na missão do programa: excelência na formação de pessoas e em pesquisa na grande área de Imunologia.

Nestes 40 anos de atividade do PPG em Imunologia, completados em 2023, o programa formou 772 estudantes, sendo 381 Mestres e 391 Doutores. O programa atualmente conta com 27 orientadores, 12 co-orientadores ativos e 82 discentes matriculados (21 no Mestrado e 61 no Doutorado). Apesar de ser sediado no ICB-USP, o PPG em Imunologia também conta com orientadores(as) de cinco outras instituições de pesquisa: Instituto Butantan, Faculdade de Medicina (FMUSP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Instituto D'OR de Ensino e Pesquisa. A qualidade do programa tem sido consistentemente reconhecida pela CAPES, tendo recebido nota máxima (conceito 7) nas últimas avaliações.

Os docentes do Departamento de Imunologia credenciados no programa ministram anualmente 15 disciplinas, em média. Dessas, 33,7% foram ou são ministradas em parceria com outros programas de Pós-Graduação ou outras unidades.

Nosso programa tem 13 linhas de pesquisa consolidadas, sendo um programa multidisciplinar, com expertises variadas, oferecendo um amplo repertório de disciplinas e temas para nossos estudantes.

Os nossos pós-graduandos participam ativamente como monitores do Programa de Aperfeiçoamento de Ensino (PAE) em quase todas as disciplinas de graduação. Além disso, nós oferecemos anualmente um Curso de Férias de Imunologia (agora em sua 10ª edição), cujo público-alvo são alunos dos penúltimo e último anos de graduação, contando sempre com candidatos do Brasil e do exterior, em especial da América Latina. O sucesso deste Curso depende em grande parte da ativa participação de vários pós-graduandos. Nós temos um website disponibilizado em Português e Inglês, que é atualizado constantemente.

As disciplinas que compõem o nosso PPG incluem variadas abordagens de ensino: aulas práticas, desenvolvimento de vídeos educacionais e de material didático, leitura e discussão de artigos e apresentação de seminários. Desde 2019, o Programa de Pós-Graduação em Imunologia oferece disciplinas básicas em Imunologia para os ingressantes, visando ajustar os conhecimentos de Imunologia e facilitar o acompanhamento de outras disciplinas e desenvolvimento dos projetos de pesquisa. Também é oferecida uma disciplina sobre o ensino de Imunologia para alunos de graduação, que visa contribuir com a troca de experiências e produção de material didático que será útil para os discentes que decidirem seguir para a área de docência em nível superior. O programa também tem um encontro anual (atualmente em sua 11ª Edição), onde estudantes apresentam seus trabalhos de forma oral e em inglês.

Pesquisa

Desde sua criação, em dezembro de 1982, o Departamento de Imunologia do ICB-USP vem se dedicando a atividades de pesquisa que envolvem a elucidação dos mecanismos de funcionamento do sistema imunológico na saúde e na doença como infecções, inflamações, tumores e, mais recentemente, em doenças crônico-degenerativas relacionadas ao envelhecimento. Além disso, a pesquisa no Departamento também se concentra no desenvolvimento de imunoterapias para tais doenças e em métodos de imunodiagnóstico.

A qualidade da pesquisa desenvolvida no Departamento de Imunologia pode ser evidenciada pelas publicações científicas de alto fator de impacto e pela participação em eventos nacionais e internacionais bem como pelo volume de verbas obtidas das agências de fomento. Tais méritos são frutos de: (1) integração do Departamento com vários grupos de pesquisa do próprio ICB-USP; (2) integração com outras instituições de pesquisa, ensino e empresas nacionais e internacionais; (3) das inovações em pesquisas realizadas; e (4) do esforço individual de cada docente. Vários professores atuam como editores associados ou participando corpo editorial de importantes periódicos nacionais e internacionais, bem como a participação do nosso Departamento na Plataforma Científica Pasteur-USP.

Por muito tempo, o Departamento compreendia apenas 12 laboratórios de pesquisa. Este número foi expandido para os 20 laboratórios atuais, sendo 17 deles coordenados por pesquisadores pertencentes ao quadro de docentes ativos da instituição e outros 3 coordenados por Professores Sêniores. Ao longo dos últimos anos, estes laboratórios têm recebido jovens pesquisadores que coordenam linhas de pesquisa independentes, nucleando e consolidando novos grupos de pesquisa.

O Departamento de Imunologia vem realizando pesquisas de excelência nos contextos básico e clínico, com destaque em Imunologia de Doenças Infecciosas, Doenças Crônicas, Câncer, Neuroimunologia, Imunologia de Mucosas e Imunometabolismo. Tal excelência se comprova no programa de Pós-Graduação pelo nível máximo (CAPES 7) e pela publicação de artigos em jornais de grande relevância internacional como, *Science*, *Science Signaling*, *Nature Neuroscience*, *Nature Microbiology, Annals of Neurology*, *Brain* Behavior and Immunity, *Nature Reviews in Nephrology*, *Immunity*, *PNAS*, entre outros. Esta produção é amplamente difundida na comunidade científica, alcançando mais de 3000 citações por ano, tendo em 2020 ultrapassado 4600 citações (Base SCOPUS). Destacamos que o Departamento de Imunologia também tem um número expressivo de docentes como autores para correspondência. Notavelmente, nossos docentes publicam seus trabalhos sendo autores para correspondência mesmo quando realizam colaborações internacionais, destacando o fato de que os pesquisadores do Departamento podem ser considerados agentes ativos na busca de grupos colaboradores internacionais, no intuito de melhorar a excelência e o impacto da pesquisa aqui realizada. Tal fato evidencia a qualidade e excelência dos projetos liderados por nossos pesquisadores.

Promovendo a inclusão e a difusão, o Departamento de Imunologia tem tido sucesso na publicação de artigos de acesso aberto (*open access*). Tal fato está em acordo com as diretrizes nacionais e internacionais, assim como as da própria FAPESP, e evidencia nossa preocupação com a divulgação de nossas pesquisas de uma forma mais ampla e com a inclusão daqueles que não têm

acesso aos jornais de acesso fechado. Temos 80% dos nossos docentes ativos com bolsa de produtividade CNPq, sendo que 33% destes estão classificados nos níveis 1A e 1B, 17% no nível 1D e os demais no nível 2. Dois docentes aposentados e ativos têm bolsa de pesquisa sênior. Temos dois Jovens Pesquisadores (JP) FAPESP docentes, sendo um JP1 e um JP2, e um Jovem Pesquisador bolsista da FAPESP. Historicamente, o Departamento vem recebendo Jovens Pesquisadores FAPESP com regularidade e tais pesquisadores têm sido contratados em concursos públicos pela USP, 2 deles foram fixados em nosso Departamento, e outras instituições de prestígio no país. Além disso, no último quinquênio, o Departamento de Imunologia também teve duas patentes licenciadas.

É evidente a capacidade que o Departamento de Imunologia tem em realizar uma pesquisa sólida e de excelência, com publicações de elevado nível internacional, sempre prezando pela excelência e inovação em suas linhas de pesquisa, fazendo com que seu corpo docente, assim como seus pós-graduandos e Pós-doutorandos, esteja inserido em um ambiente científico atual, inovador e crítico. As últimas contratações tiveram como foco áreas em considerável expansão, como a Imunogenômica, Imunologia de Mucosas, Neuroimunologia e Imunologia da Resposta Antiviral. O Departamento conta com pesquisas utilizam ferramentas avançadas para a investigação em Imunologia, principalmente no contexto da Bioinformática para análise de *Big Data*, transcriptômica, proteômica e, mais recentemente, de análise de célula única (*single-cell analysis*). Comprovando o compromisso com uma pesquisa atual e competitiva ao nível internacional, conseguimos um acordo de parceria com a Beckton e Dickinson para a aquisição de uma plataforma para sequenciamento de "single cell" na forma de comodato. A plataforma já está em uso, estando disponível para toda a comunidade ICB e sem custos de manutenção, apenas dos reagentes. Além disso, em edital recente da FAPESP para aquisição de equipamentos de multiusuários de alta complexidade, aprovamos a aquisição de dois citômetros de fluxo, um deles utilizando exclusivamente a metodologia de análise por citometria de fluxo espectral, inédita no país.

Tais equipamentos multiusuários de alta complexidade, estão alocados na recém-criada Plataforma de Equipamentos Multiusuários do Departamento de Imunologia (PEDI) que, além do equipamento "single cell" e citômetros, inclui hemocitômetro, luminex, calorímetro, microscópios de fluorescência e serviços de técnicas histológicas. Atualmente, com a aposentadoria de alguns docentes e a possibilidade de novas contratações, já estamos levantando discussões acerca de novas áreas de potencial interesse, dentre elas Biologia de Sistemas e Imunologia de Sistemas, Metagenômica e Microbiota, Imunologia Clínica, entre outras. Tais áreas fortalecerão não só as pesquisas de nossos docentes, como fomentarão as interações com outros grupos de pesquisa nacionais e internacionais, além de, devido a sua importância, facilitar a captação de recursos.

Nosso Departamento vem mantendo sua capacidade de captar recursos, tanto de fontes públicas (FAPESP, CAPES, CNPq, INCT), como privadas, nacionais ou internacionais. Os projetos temáticos aprovados e executados em nosso Departamento abrangem inúmeras subáreas da Imunologia e são os seguintes: Metabolismo celular, microbiota e sistema imune: novos paradigmas na fisiopatologia das doenças renais; Etiopatogênese da Leptospirose: contribuição do sistema complemento *in vivo* e *in vitro* para o controle da infecção e desencadeamento da resposta inflamatória tecidual: estudo de polimorfismos de genes do sistema complemento em pacientes com Leptospirose; Intervenção em vias de sinalização associadas ao reconhecimento de dano celular visando reduzir a patologia das formas graves de malária e tuberculose; Neuroimunobiologia em modelo experimental de Encefalomielite Autoimune e Síndrome Congênita do Zika Vírus: fisiopatogenia, susceptibilidade, terapia celular, vacinação; Mecanismos genético-moleculares nas imunodeficiências primárias (Temático #16/22158-3); e, Hipotermia na Sepse: Causas e Consequências. Tais projetos somam valores expressivos de financiamento, ultrapassando um total de 10 milhões de reais. Além dos projetos temáticos, nossos docentes possuem também vários projetos regulares FAPESP, projetos JP1 e JP2, e projetos Universal CNPq. O Departamento também possui docentes com aportes do INCT, de empresas privadas, e de colaborações internacionais. Vale mencionar também o projeto Triagem Neonatal para Imunodeficiências Primárias que recebeu auxílio do Ministério da Saúde pelo Programa Nacional de Apoio à Atenção da Saúde da Pessoa com Deficiência (PRONAS/PCD). O projeto visa à implementação de um teste diagnóstico precoce de imunodeficiências primárias no SUS, como a Imunodeficiência Combinada Grave (SCID). Este projeto foi bem sucedido e se traduziu em sua implantação pelo SUS, demonstrando, claramente, o retorno concreto à sociedade de atividades desenvolvidas pelo Departamento.

A captação de recursos obtida pelo Departamento de Imunologia vai ao encontro das diretrizes estabelecidas em nosso projeto acadêmico, assim como do projeto acadêmico do ICB. Fica claro que apesar das dificuldades econômicas que o país vem enfrentando, conseguimos obter êxito na captação de verbas e auxílios, que sustentam nossa pesquisa e faremos o possível para que assim continuemos.

Cultura e Extensão

Desde a criação do nosso Departamento de Imunologia, nossos docentes têm participado frequentemente de diversas atividades de cultura e extensão. Entre elas, tem sido constante a atuação em inúmeras comissões julgadoras de defesas de mestrado, doutorado e trabalhos de conclusão de cursos de graduação, seleção de novos docentes e funcionários, progressão na carreira acadêmica, dentro e fora da USP. Há muitos anos, é notável a participação de muitos de seus docentes como revisores e/ou membros do corpo editorial de diversas revistas científicas e de diversas agências de fomento como FAPESP e CNPq. As Professoras Vera Lúcia Garcia Calich e Sonia Jancar fizeram parte por muitos anos da Coordenação de Área da Saúde da FAPESP e, mais recentemente, o Prof. Niels O. S. Câmara vem trabalhado na Diretoria Científica da FAPESP.

Além disso, os docentes têm participado da direção de sociedades científicas nacionais de grande projeção, organização de eventos científicos nacionais e internacionais. Nossos docentes também têm participado de comissões estatutárias e de outros órgãos colegiados como Congregação e Conselho de Departamento e muitos contribuem com relativa frequência de programas e entrevistas para diferentes mídias, como TV, rádio, mídias digitais, incluindo *podcasts.*

Nas últimas décadas, o Laboratório de Imunologia Humana vem desenvolvendo a linha de pesquisa *Imunopatologia e Defeitos Genético-Moleculares dos Erros Inatos da Imunidade*, onde a inclusão de pacientes exige o diagnóstico preciso das doenças. O desenvolvimento de testes para triagem neonatal de imunodeficiências foi feito em nosso Departamento em parceria com o Instituto Jo Clemente e Instituto Pensi, foi apoiado pelo Ministério da Saúde, tornando-se uma medida de saúde pública, com ampliação da triagem neonatal para 50 doenças, formalizada pelo Governo Federal em maio de 2021. Desde dezembro de 2020, o Município de São Paulo ampliou a triagem e cerca de 80 mil testes foram realizados em parceria com o Laboratório de Imunologia Humana. Também de longa data a oferta de imunoterapia experimental contra neoplasias tem sido oferecida pelo Laboratório de Imunologia de Tumores, coordenado pelo Prof. José Alexandre Marzagão Barbuto, em estudos clínicos controlados. Além disso, exames funcionais para auxiliar no diagnóstico de doenças inflamatórias são realizados pelo laboratório da Profa. Alessandra Pontillo. Por muitos anos, exames para identificação de pacientes com imunodeficiências de proteínas do Sistema Complemento foram realizados sob a coordenação da Profa. Lourdes Isaac.

Outra atividade de muito sucesso vem sendo desenvolvida nos últimos 11 anos com o oferecimento do "Curso de Férias em Imunologia" (Atividade de Difusão) destinado a alunos de graduação de todo o Brasil, atualmente coordenado pelo Prof. Anderson de Sá Nunes, sendo que muitos deles acabam se tornando futuros alunos do Programa De Pós-Graduação em Imunologia, sediado em nosso Departamento.

A Profa. Maristela Martins de Camargo coordena o programa CientificaMente ARTE no Núcleo de Estudo de Desenho e Anatomia do Museu de Anatomia Humana onde orienta bolsistas do Programa Unificado de Bolsas da USP. Cursos e palestras dentro do programa "USP e Escolas", destinado a professores da educação básica e alunos dos últimos anos, como "Imunologia no Cotidiano" e "O Sistema Respiratório em Tempos de COVID-19", além de palestras e entrevistas para o mesmo público. Exposições de cartazes sobre *"Leptospirose: uma doença de importância para a Saúde Pública"* e sobre a *"Importância da Vacinação para a Saúde de Todos"* ocorreram em diversas estações do Metrô e CPTM de São Paulo entre 2019-2023 (Profa. Lourdes Isaac).

Inclusão e Pertencimento

O Departamento de Imunologia utiliza diversas ações da USP endereçadas aos alunos em situação de vulnerabilidade. Alunos da graduação participam do Programa de Apoio à Permanência e Formação Estudantil – PAPFE e recebem auxílio permanência. Ademais, a Pró-Reitoria de Graduação (PRG) mantém um edital anual de Programas Unificados de Bolsas (PUB), na área de pesquisa, ensino tem sistematicamente recebido vários bolsistas PUB. Ainda, a PRG oferece

também um programa Aprender na Comunidade, uma iniciativa que visa apoiar atividades de ensino extramuros desenvolvidas por estudantes da USP como exercício de sua prática profissional. Alunos em situação de vulnerabilidade, inscritas no PAPFE, têm prioridade na participação.

O ICB criou no início de 2018 a Comissão de Direitos Humanos (CDH) do ICB, com a participação ativa de uma docente do Departamento - uma das coordenadoras do CDH entre 2018-2020. A CDH foi criada para acolher, articular e difundir discussões em prol da diversidade e pluralidade, com o objetivo de incentivar ações no ICB-USP calcadas no respeito à diversidade, seja ela de gênero, cor e/ou orientação sexual, bem como combater qualquer forma de discriminação e assédio. A CDH teve por meta desde a sua criação "1- Propiciar iniciativas que deem maior visibilidade às discussões de gênero e direitos humanos; 2- Ser um canal de recebimento de denúncias de violências/assédios dentro da comunidade do ICB, e 3- Atuar de modo integrado, dialogando com comissões assessoras (Ouvidoria, Comissão de Acolhimento da Comunidade ICB) e membros da comunidade do ICB". No período entre 2018-2020, a CDH desenvolveu diversas atividades com a Comunidade do ICB, entre elas destacam-se: a) Solicitação à Comissão de Avaliação Docente (CAD) da USP para revisão do descompasso entre licenças maternidade e paternidade e o tempo de avaliação nos contratos probatórios (e avaliações futuras pela CAD); b) Disponibilização de formulário *online* para levantamento semestral de indicadores de qualidade das interações entre as pessoas da comunidade do ICB. Os resultados obtidos foram compilados e encaminhados aos Diretores, coordenadores de comissões e chefes de departamento; c) Redação e aprovação do Código de Conduta Ética do Instituto de Ciências Biomédicas observando o Código de Ética da Universidade de São Paulo e o Regimento Geral da USP. O Código de Conduta Ética do ICB foi aprovado por unanimidade em Congregação em janeiro de 2019. Com a criação da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento e respectiva comissão estatutária em cada unidade da USP, esta Comissão de Direitos humanos foi absorvida, deixando de existir como tal.

Infraestrutura

Com a mudança das nossas dependências do ICB III para o ICB IV, passamos por uma expansão física do Departamento, incluindo a área destinada à criação de camundongos isogênicos (comentada abaixo). Com isso, cada um dos docentes tem seu laboratório individualmente e com autonomia. Nosso Departamento possui uma estrutura que visa facilitar e apoiar nossos docentes e demais pesquisadores em suas necessidades de pesquisa.

(Foto: Marilene Guimarães)

Possuímos várias salas de equipamentos multiusuários separadas por técnicas, e acessíveis a todos os docentes, não só do Departamento, mas também do ICB. Estruturamos as seguintes salas: Sala de Microscopia (com microscópios de campo claro e de imunofluorescência); Sala de Biologia Molecular (com máquinas de PCR convencionais e de PCR em tempo real); Sala de Citometria de Fluxo (citômetro de fluxo para análise [FACSCANTO] e para separação celular [LSR FORTESSA], ambos da BD Biosciences) e, mais recentemente, adquirimos uma Plataforma para Sequenciamento em *single-cell* (BD Rhapsody). Além disso, vale mencionar que o Departamento de Imunologia já há muitos anos possui uma ótima estrutura de Biotério de Camundongos livre de patógenos específicos (SPF: *specific pathogen-free*) com capacidade para 1500 isoladores (aproximadamente 7500 camundongos) contando com mais de 73 linhagens isogênicas selvagens e transgênicas. Além disso, possuímos também no segundo andar do ICB IV uma Sala de cultura multiusuário com certificação Nível de Biossegurança (NB)2 para o trabalho com patógenos como *Trypanosoma cruzi*, Zika vírus, *Leptospira* spp., *Leishmania* spp., dentre outros. Nos últimos anos, o Departamento de Imunologia vem trabalhando ativamente para construir um laboratório NB3. Já temos o espaço reservado para tal, que deverá em breve ser reformado e adaptado adequadamente. Como vários de seus docentes trabalham com agentes patogênicos muito virulentos, esta nova infraestrutura permitirá um maior alcance nas pesquisas aqui desenvolvidas.

Valderez Gambale
Professor Doutor (Aposentado)
Departamento de Microbiologia

Maria Lucia Barbosa de Oliveira Racz
Professora Associada (Aposentada)
Departamento de Microbiologia

Como se deu o funcionamento das várias atividades logo após a criação do ICB

Em 1 de janeiro de 1970, em função da reforma da USP e criação do Instituto de Ciências Biomédicas, os Departamentos de Microbiologia e Imunologia existentes nas Faculdades de Higiene e Saúde Pública, Medicina Humana e Veterinária e Odontologia foram reunidos constituindo um Departamento único de Microbiologia e Imunologia. Nessa ocasião, o Departamento de Microbiologia e Imunologia da Faculdade de Farmácia e Bioquímica não foi agregado por razões políticas na época, a união acontecendo somente por volta de 1986.

Depto. de Microbiologia (Foto: Marilene Guimarães)

Em 16 de fevereiro de 1970, sob a chefia do Prof. Carlos da Silva Lacaz (Setor Medicina) foi realizada a primeira reunião do Conselho do novo Departamento com os seguintes membros: Dácio de Almeida Christovão (Saúde Pública); Reynaldo Schwindt Furlanetto (Odontologia); Celeste Fava Netto (Medicina); Ary Walter Schmid (Saúde Pública); Renato Piza de Souza Carvalho (Medicina); Hassib Aschar (Odontologia); Sebastião Timo Iaria (Saúde Pública) e Cristiano Zerbini (representante do corpo discente).

Durante toda a década de 70, o Departamento manteve-se dividido nos Setores Medicina, Saúde Pública, Medicina Veterinária e Odontologia, todos localizados nas Faculdades de origem, os dois primeiros fora do campus da USP e os dois últimos sediados nos denominados "barracões" na cidade universitária.

Em cada setor havia um docente responsável nomeado pelo conselho e que respondia diretamente ao Chefe do Departamento. A administração do ICB na época estava localizada provisoriamente em uma área do Instituto de Biociências, na cidade universitária, situação mantida até 1985, quando todos os setores ocuparam parte do Edifício Biomédicas II.

Depto. de Microbiologia (Foto: Marilene Guimarães)

A distância física entre as unidades, a ligação afetiva dos docentes com as Faculdades de origem, e a nova estrutura que se impunha, além de outros, foram fatores decisivos que dificultaram a administração e contribuíram para a lenta solidificação do novo Departamento. As reuniões do Conselho Departamental eram extremamente acaloradas, as eleições internas para representação no conselho ou congregação eram bastante disputadas com campanhas e torcidas por um ou outro candidato.

O número de docentes do Departamento era bastante expressivo. Até 1982, quando houve a separação e a criação do Departamento de Imunologia, totalizava 62 docentes: 30 no setor de medicina, 10 no setor saúde pública, 14 na odontologia e 8 no setor veterinária.

Um fato que deve ser ressaltado, pois contribuiu muito para a consolidação do novo Departamento de Microbiologia foi a implantação, em 1973, do Curso de Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia. Um dos grandes responsáveis por essa iniciativa foi o Prof. Celeste Fava Netto, primeiro Coordenador e responsável pela primeira disciplina ministrada: Sorologia.

Os docentes das categorias iniciais dos vários setores, em função da necessidade de obtenção dos títulos, tiveram prioridade na matrícula, e o contato diário nas disciplinas proporcionou uma

aproximação afetiva, que gradativamente foi transferida aos respectivos orientadores e a outros docentes desses setores, assim como às outras unidades da USP.

Docentes do Departamento de Microbiologia e Imunologia (1970-1982)			
Setor Medicina	**Setor Saúde Pública**	**Setor Odontologia**	**Setor Veterinária**
Adhemar Purchio*	Ary Walter Schmid	Benedito João de Azevedo Piochi*	Antonio Joaquim Rossini
Antonio Walter Ferreira*	Charlotte Marianna Hársi	Carlos Alberto Monson	Aramis Augusto Pinto
Benedito Anselmo Peres	Dacio de Almeida Christóvão	Claudio Mendes de Campos*	Carlos de Almeida Santo Rosa
Carlos da Silva Lacaz	José Alberto Neves Candeias	Edison Paulo Tavares de Oliveira*	Eduardo do Nascimento Mós*
Carmo Elias de Andrade Melles*	Klaus Ebehard Stewien	Flávio Zelante	Eva Burger
Celeste Fava Netto	Maria Lucia Barbosa de Oliveira Rácz	José Luis De Lorenzo*	José Antonio Jerez
Celideia A. Coppi Vaz	Maria Lucia Cerqueira Campos	Maria Regina Barretto Cicarelli	Manoel Armando Azevedo dos Santos
Cid Vieira Franco de Godoy*	Maria Lucia Scroferneker	Maria Regina Lorenzetti	Roberto Mitio Yanaguita
Claudete Rodrigues Paula	Sebastião Timo Iaria	Medardo Siles Villarroel	
Gil Vital Alvares Pessoa*	Sirdéia Maura Perrone Furlanetto	Raymundo Rolim Rosa*	
Hermínia Kawada		Renato Orsi	
Isis de Almeida Abrahmsohn		Reynaldo Schwindt Furlanetto	
Ivan Mota e Albuquerque		Rosalvo Guidolin*	
José Daniel Lopes		Walter Bancher*	
Lucia Mary Singer Vermes			
Luzinete Alves Silva			
Mahasti Sahihi			
Maria Auxiliadora Gurgel Guerra			
Maria José de Oliveira Ângelo			
Momtchilo Russo			
Paulo Hideki Yasuda			
Renato Piza de Souza Carvalho			
Rubens Guimarães Ferri			
Ruth Takako Sugmori			
Thereza Liberman Kipnis			
Valderez Gambale			
Vanda Akiko Ueda Fick de Souza			
Vera Lucia Garcia Calich			
Waldemar Francisco*			
Wilmar Dias da Silva			

*Fonte: Atas (1 a 147 – de... 1970 - 2.12.1982); *****RTC; Sublinhados: Docentes que optaram pelo Departamento de Imunologia*

Essa situação aconteceu com as turmas iniciais e as subsequentes, até que todos os docentes obtiveram seus respectivos títulos. Isto foi realmente produtivo, salutar e contribuiu muito para a aproximação do pessoal que compunha o Departamento, embora os setores continuassem ainda separados fisicamente, pois o prédio Biomédicas II ainda não estava concluído.

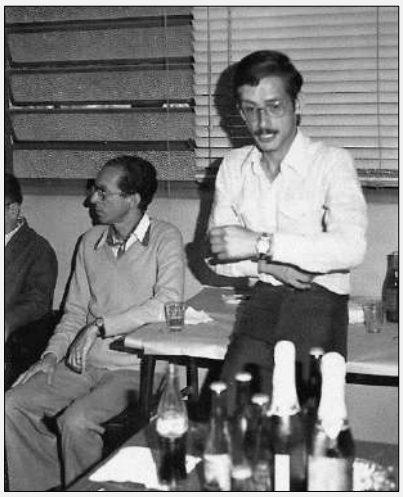
Alunos da 1ª disciplina do Curso de Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia - Disciplina de Sorologia (1973) - Da esquerda para direita – Em pé: Waldemar Francisco, Cláudio Mendes Campos, Celeste Fava Netto, Walderez Gambale, José Luiz de Lorenzo, Renato Orsi, Benedito Anselmo Peres. Sentados: Elizabeth Oliveira Costa, Eva Burger, Maria Auxiliadora Gurgel Guerra, Lúcia Mary Singer Vermes.

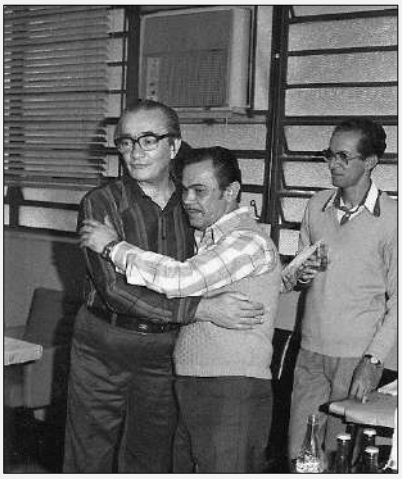
Disciplinas do Programa de Pós-Graduação Microbiologia e Imunologia (1973)	
Disciplina	**Professor Responsável**
Sorologia	Celeste Fava Netto
Análise Do Aperfeiçoamento dos Sistemas Celulares em Virologia	Renato P. S. Carvalho
Mixovírus	Cid Vieira F. de Godoy
Fungos Patogênicos	Adhemar Purchio
Imunoquímica	Rubens Guimarães Ferri
Espiroquetídeos	Carlos A. Santa Rosa
Enterobactérias	Gil Vital Alvares Pessoa
Cocos Patogênicos	Cecilia Matos Ulson
Morfologia de Fungos	Paulo S. Minami
Imunofluorescência	Mario Camargo
Microbiologia de Alimentos	Sebastião Timo Iaria
Bacteriologia Aplicada ao Saneamento do Meio	Dacio de A. Christovão

Como ocorreu a instalação do departamento mais tarde, no edifício do campus

Em abril de 1974, foi constituída uma comissão, composta pelos Professores Renato Piza de Souza Carvalho, Celeste Fava Netto, Flávio Zelante e Adhemar Purchio, para fiscalizar o andamento das obras do prédio Biomédicas II, que deveria abrigar o Departamento de Microbiologia e Imunologia. Em 1976, somente o andar térreo, que foi ocupado pelo Departamento de Parasitologia, e o edifício de didática estavam concluídos. Nessa ocasião, alguns docentes do Setor Medicina manifestaram a vontade de se transferir para esse local, como forma de adaptação, preparação e adequação dos laboratórios para a transferência final do Departamento que só veio acontecer em 1985. Com o incentivo e apoio total da Diretoria do ICB, na época ocupada pelo Prof. Reynaldo S. Furlanetto mudaram-se para o Ed. Didática os Professores Adhemar Purchio, Walderez Gambale e Claudete Rodrigues Paula, da área de Micologia, e Wilmar Dias da Silva, Thereza Liberman Kipnis e Vera Lúcia

Garcia Calich, da Imunologia. No segundo andar do prédio de didática, foram improvisados os laboratórios, uma seção de esterilização, um biotério, escritórios, secretaria e infraestrutura necessária ao andamento das pesquisas e das disciplinas de Pós-Graduação ministradas por esses docentes, os quais permaneceram nesse local até 1985.





De acordo com publicação no D.O.E. de 17 de dezembro de 1982, houve o desmembrado em dois Departamentos: Microbiologia e Imunologia. Nessa ocasião ficou decidido que o Departamento de Microbiologia ocuparia o 20 andar e metade do 10 andar do Edifício Biomédicas II.

A mudança de todos os setores para o Edifício Biomédicas II ocorreu entre o último trimestre de 1984 e início de 1985. O processo de formação do novo Departamento foi concluído em 1986, quando ocorreu a transferência dos docentes responsáveis pelos Cursos de Microbiologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Professores Doutores Ana Clara Guerrini Schenberg, Flávio Alterthum, Heloisa Ramos Barbosa, Juarez de Faria e Maria Ligia Coutinho Carvalhal que, até então, pertenciam ao Instituto de Química.

Como ocorreu o desenvolvimento do departamento entre 1969 e 2000

O Departamento de Microbiologia, nas concepções filosóficas da reforma universitária, teve seu início somente por volta de 1986, quando todos estavam reunidos no Edifício Biomédicas II.

Entre 1970 e 2000, ocuparam a chefia do Departamento de Microbiologia e Imunologia, os seguintes Professores: Carlos da Silva Lacaz (1970-1972), Dácio de Almeida Christovão (1972-1976), Renato Piza Souza Carvalho (1976-1980), José Aberto Neves Candeias (1980-1982); e do Depto. de Microbiologia, José Alberto Neves Candeias (1983-1986), Flavio Zelante (1987-1990), Flavio Alterthum (1991-1992), Sebastião Timo Iaria (1993-1996), Luiz Rachid Trabulsi (01 a 08/1997), Sebastião Timo Iaria (09/1997) e Valderez Gambale (1998-2001).

Em 2000, o Departamento de Microbiologia contava com 31 docentes, sendo cinco Professores Titulares, dois Associados e 24 Professores Doutores, sendo trinta em RDIDP distribuídos nas áreas de Bacteriologia, Micologia e Virologia. Contava também com 32 técnicos de laboratório, sendo sete superiores, 11 médios, 14 básicos e três técnicos administrativos.

Apesar de todas as dificuldades ocorridas na sua implantação, o Departamento foi se firmando com uma forte vocação acadêmica e atuando em diferentes áreas do conhecimento com base no estudo dos microrganismos.

Em função de sua ótima infraestrutura laboratorial, nele foram e são desenvolvidas pesquisas científicas de excelência nas áreas de Microbiologia médica, ambiental, molecular e biotecnologia, permitindo a formação de novos mestres e doutores com atuação de destaque em microbiologia em várias instituições do país e do exterior.

As atividades de Cultura e Extensão do Departamento se deram em constante aperfeiçoamento, seguindo em grande parte as metas do Departamento e as diretrizes da USP. Com marcada atuação na Graduação e Pós-Graduação, o Departamento foi se integrando com a missão do ICB, qual seja oferecer Cursos de Graduação e Pós-Graduação de excelente qualidade, além de realizar pesquisas de fronteira na área biomédica.

Ensino de graduação

Em 2000 o Departamento oferecia 13 disciplinas para unidades profissionalizantes da USP organizadas em seis grupos didáticos: Biociências, Farmácia, Medicina humana, Medicina veterinária, Nutrição e Odontologia.

Os grupos didáticos têm na sua composição docentes das três áreas que compõem o conteúdo programático das disciplinas do Depto.: Virologia, Micologia e Bacteriologia.

As disciplinas são avaliadas pelos alunos anualmente e os aspectos tanto positivos como negativos são analisados pela coordenadoria de graduação visando o aperfeiçoamento das mesmas.

Até 2000, as disciplinas foram muito bem avaliadas sendo reflexo da política departamental implementada, de contratação de novos docentes comprometidos com o ensino.

Disciplinas Ministradas e Número de Alunos (2000)		
Curso	**Código/Nome da disciplina**	**N. Alunos**
Veterinária	BMM-0125 – Microbiologia Básica	90
Veterinária	BMM-0412 – Microbiol Aplic. à Med. Veterinária	80
C. Biológicas	BMM-0290 - Microbiologia Básica – D	60

C. Biológicas	BMM-0290 - Microbiologia Básica – N	60
Farmácia	BMM-0160 – Microbiologia Básica – D	80
Farmácia	BMM-0160 – Microbiologia Básica – N	60
Nutrição	BMM-0251 - Microbiologia de Alimentos – D	50
Nutrição	BMM-0251 - Microbiologia de Alimentos – N	50
Odontologia	BMM-0271 - Microbiologia Básica – D	100
Odontologia	BMM-0271 - Microbiologia Básica – N	60
Odontologia	BMM-0560 – Microbiologia Oral – D	100
Odontologia	BMM-0560 – Microbiologia Oral – N	60
Medicina*	BMM-0280 - Microbiologia Básica – A	90
Medicina*	BMM-0280 - Microbiologia Básica – B	90
Medicina*	BMM-0570 – Microbiologia Médica - A	90
Medicina*	BMM-0570 – Microbiologia Médica - B	90
Medicina - Fisioterapia	BMM-0450 - Microbiologia Básica	30
Enfermagem	BMM-0400 - Microbiologia Básica	94
TOTAL		**1.334**

*No. de Docentes: 31; D: Diurno; N: Noturno; * Medicina tinha duas turmas A e B*

Pós-Graduação

O programa de Microbiologia foi criado em 1984, após a separação dos Departamentos de Microbiologia e Imunologia, com a proposta de formar indivíduos independentes com perfil de docente e pesquisador que possam gerar e conduzir novas linhas de pesquisa, exercer atividades docentes, contribuindo para incrementar as atividades científicas e acadêmicas no país.

Com um caráter multidisciplinar no âmbito de pesquisa e ensino em Microbiologia, o programa recebeu alunos dos últimos anos, graduados em Biologia, Medicina, Farmácia e Bioquímica, Veterinária, Odontologia, Biomedicina e outras áreas afins.

Em 2000, o programa estava em consolidação permanente, mostrando gradativamente elevada produção científica, com equilíbrio da relação discente/orientador na autoria de trabalhos. A inclusão de novos orientadores ou o recredenciamento dos antigos era baseada na produção científica. Nossos alunos participavam efetivamente na avaliação das disciplinas cursadas e havia um acompanhamento constante e reforçado, no oferecimento e conteúdo das disciplinas, na qualidade das bancas examinadoras nas qualificações e nas defesas das dissertações e teses, contemplando a participação de membros externos ao programa.

O número de Pós-doutores bolsistas ou com vínculo empregatício aumentou gradativamente até 2000, assim como a figura do Jovem Pesquisador considerado como Professor Colaborador, demonstrando o crescente interesse pelas áreas de Pesquisa desenvolvidas no Programa. A colaboração dos orientadores com instituições nacionais e estrangeiras, participando e organizando congressos nacionais e internacionais aumentou bastante, e o programa passou a receber cada dia mais, estudantes de Pós-Graduação da América Latina (Colômbia, Peru, Chile, Cuba e Paraguai, entre outros), Europa (Espanha e Alemanha) e África (Nigéria).

Entre 1984 (ano de início do programa de Pós-Graduação exclusivamente em Microbiologia) e 2000, foram formados 176 mestres e 128 doutores quase que totalmente absorvidos pelo mercado de trabalho em instituições de ensino e pesquisa (52%), de pesquisa (30%), em laboratórios, indústrias e outras (18%) indicando o êxito das propostas básicas do Programa. Nesse período, o programa contou com 60 orientadores, sendo 33 permanentes pertencentes ao Departamento, dos quais, 80% com pós-doutorado no exterior e 27 a outras instituições afins.

Em 1973, o programa de Pós-Graduação em Microbiologia e Imunologia foi criado com 12 disciplinas e com a separação dos programas a partir de 1984, foram incluídas novas disciplinas totalizando em 2000, 42 disciplinas abrangendo as várias áreas da Microbiologia. Além disso, durante esse período, houve um aumento gradativo de intercâmbio científico com várias instituições do Brasil e do exterior, além de uma integração com o ensino da graduação através de programas específicos. Durante esse período a infraestrutura departamental foi incrementada havendo o suporte de recursos audiovisuais modernos, sala de multimídia e áreas de apoio de serviços gerais (central de distribuição de material para laboratório, central de serviços de lavagem e esterilização, Biotério para manutenção de animais em experimentação, serviço de informática e central de equipamentos de multiusuários.

Pesquisa

No início do Departamento, logo após a separação com a Imunologia, a atuação em pesquisa era bastante diversa entre os diferentes grupos de trabalho, incluindo projetos de pesquisa básica e de interesse aplicado.

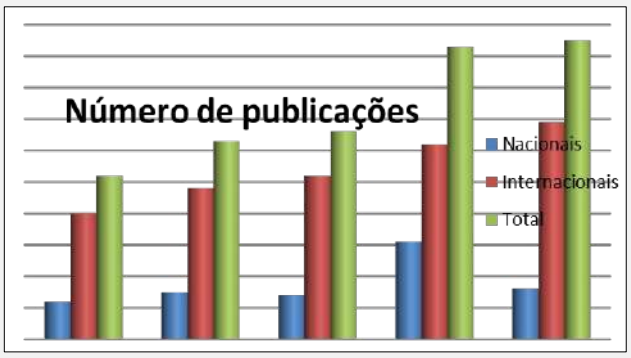
Basicamente, até 2000, as linhas de pesquisa foram se solidificando em 8 grandes áreas: Microbiologia Médica, Microbiologia Veterinária, Microbiologia Oral, Desenvolvimento de vacinas, Terapia gênica, Fisiologia e Biologia Molecular de Microrganismos, Microbiologia Ambiental, Virologia e Micologia.

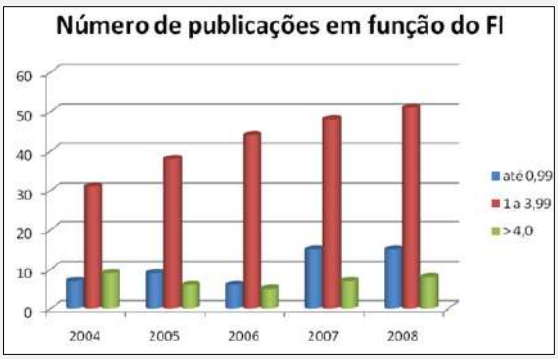
No início, os parâmetros de avaliação eram baseados apenas no número de artigos científicos publicados em determinado período e em periódicos indexados e de circulação internacional. Gradativamente houve uma priorização na qualidade da produção científica, sendo que em 2000 o fator de impacto médio das publicações foi dos mais elevados do ICB. Neste ano o Departamento apresentava 46 linhas de pesquisa, com 146 projetos em andamento financiados, em sua maioria, por agências de fomento como FAPESP, CNPq, FINEP, CAPES e outras do Brasil e exterior. As linhas de pesquisa em desenvolvimento, contavam com a participação de pós-graduandos, alunos de iniciação científica, alunos de graduação e técnicos especializados de níveis superior, médio e básico.

A política científica do Departamento de Microbiologia foi gradativamente baseada na definição de critérios rigorosos para contratação de novos docentes permitindo a seleção de indivíduos com aptidão para a pesquisa e com autonomia necessária para a implantação de novas linhas de pesquisa assim como com a captação de recursos. Os resultados dessa política refletiram-se não apenas na qualidade dos cursos oferecidos pelo quadro docente, mas proporcionou claro impacto sobre o desempenho científico do departamento.

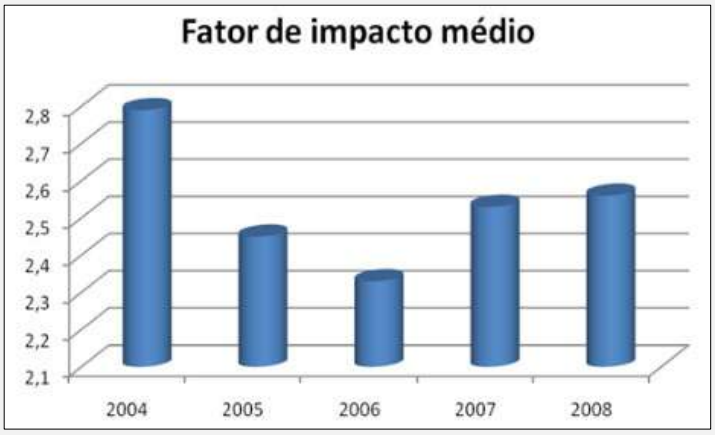
Nesse período, gradativamente, o Departamento de Microbiologia saiu de uma incômoda situação de retaguarda, em termos de produção científica no Instituto, para valores que o situaram como um dos mais produtivos do ICB e um dos mais ativos da USP. Em função dessa política instituída até 2000, houve um reflexo na qualidade dos trabalhos publicados nos anos subsequentes atingindo a proporção de 2,54 artigos/docente/ano, a maioria em periódicos internacionais, e na captação de recursos de agências de fomento e aprimoramento do curso de Pós-Graduação.

Laboratórios - Depto. de Microbiologia (Fotos: Marilene Guimarães)





Número de publicações em periódicos nacionais e internacionais (2004-2008).



Impacto médio das publicações dos docentes (2004 -2008).

Cultura e extensão: atividades nesta área. Projetos criados e desenvolvidos

O Departamento sempre apresentou uma grande atividade nesta área, seguindo as diretrizes estabelecidas pela USP. Oferecia regularmente um curso de especialização e cursos de pequena duração à comunidade. A maioria dos docentes, periodicamente, ministra aulas, palestras e/ou cursos em Instituições universitárias ou não e em Congressos ou reuniões científicas nacionais ou no exterior e alguns docentes empenham-se na organização destes eventos. Sempre ofereceu ainda, estágios especializados, acadêmicos e profissionais. Atividades de assessoria, consultoria e prestação de serviços à comunidade sempre se constituíram em política constante do Departamento.

Além disso, contribui na aproximação da universidade com alunos de segundo grau de escolas públicas pelos programas "A Universidade e as Profissões", "A Universidade & Escola" e "Feira USP e as Profissões".

Publicação de livro

Trabulsi, L.R.- Microbiologia, Atheneu, 3ª ed., 1999
Flavio Alterthum (Bacteriologia)
Maria Lucia Racz (Virologia)

Marilis do Valle Marques
Professora Associada
Departamento de Microbiologia

Benedito Corrêa
Professor Titular
Departamento de Microbiologia

O Departamento de Microbiologia entrou no século 21 já consolidado, trazendo uma tradição no ensino, pesquisa e extensão amplamente reconhecida. No período, o Departamento mostrou um grande progresso em todos os aspectos, tanto quantitativo como qualitativo, como mostrado pelos índices de avaliação a que foi submetido. No ensino de Graduação houve o impacto da inserção do Departamento no curso de Ciências Biomédicas, com grande número de disciplinas; na Pós-Graduação houve a melhora na nota CAPES de 5 em 2000 para 6 em 2010 e 7 em 2022; na Pesquisa tivemos aumento expressivo da produção científica e da colaboração com grupos nacionais e internacionais; na Extensão tivemos vários projetos implementados junto a escolas de ensino fundamental e médio. Todos estes tópicos serão mais detalhados abaixo.

Profa. Marilis do V. Marques (Foto: Marcio Martins)

A dinâmica da evolução do corpo docente foi evidente neste período 2000-2023, devido às mudanças da lei de aposentadorias do serviço público que ocorreram em 1998 e 2003. Apenas no período de 2012-2023 ocorreram cinco aposentadorias, o falecimento de dois colegas em exercício, e a transferência de unidade de um docente. O número total de docentes não se alterou significativamente devido às reposições, entretanto, devemos ressaltar de modo positivo a progressão na carreira de boa parte do corpo docente. O Departamento contava em 2000 com apenas 3 Professores Titulares, 1 Associado e 27 Doutores; em 2012 com 5 Titulares, 7 Associados, e 21 Doutores, e este perfil foi alterado desde então, com o aumento do número de Titulares para 6 Associados para 12, e 12 Doutores em 2023. Por outro lado, o Departamento sofreu grande redução no número de pessoal técnico, sendo que em 2013 existiam 16 técnicos de nível básico, 10 de nível médio e 6 de nível superior. Com o advento dos programas de demissão voluntária e ausência de reposição, estes números atualmente são de 5 técnicos de nível básico, 7 de nível médio e 5 de nível superior.

Prof. Benedito Corrêa (Foto: Marilene Guimarães)

A seguir, alguns colegas docentes, funcionários do Departamento de Microbiologia.

Comemoração dos 40 anos do Depto. de Microbiologia (Fotos: Marilene Guimarães)

Parte dos docentes e funcionários técnico-administrativos do Departamento de Microbiologia em 2022 (Foto: Marilene Guimarães)

***De cima para baixo**: Prof. José Gregório Gomez, Prof. Mário Henrique de Barros, Renato de Oliveira, Veridiana Munford, Alexandre Alves, Eduardo Martins, Prof. Carlos Menck, Profa. Márcia Mayer, Aline Lemos, Elaine Costa, Gisele Santana, Marco Alves, Carolina Ferreira, Vania Silva, Telma Monezi, Prof. Jorge Timenestky, Prof. Márcio Dias, Prof. Rodrigo Galhardo, Zita Gregório, Profa. Andrea Balan, Prof. Robson Souza, Profa. Kelly Ishida, Tatiana dos Reis, Valdino de Souza, Naíde Farripas, Profa. Maria Regina Simionato, Prof. Luis Carlos Ferreira, Profa. Rita Café, Profa. Marilis Marques, Profa. Luiziana Ferreira, Prof. Enrique Boccardo, Profa. Patricia Braga e Prof. Jansen de Araújo.*

Graduação

No início do ano 2001, o Departamento de Microbiologia ministrava disciplinas básicas e aplicadas para alunos de 8 cursos de graduação de diferentes unidades da USP: Faculdades de Odontologia, Medicina, Medicina Veterinária, Ciências Farmacêuticas, Saúde Pública, Escola de Enfermagem, Instituto de Biociências. No período, foram oferecidas 12 disciplinas aos 1334 alunos de graduação, sendo 5 delas para alunos do curso noturno. O Departamento ofereceu um número considerável de vagas para ''alunos especiais'' provenientes de outras unidades e Instituições que procuram nossas disciplinas com o objetivo de atualização, aprimoramento, de sua formação, ou mesmo de preparação para os cursos de Pós-Graduação, tanto do próprio Departamento, como de outras áreas e Instituições. As disciplinas oferecidas foram ministradas por 31 docentes das áreas de bacteriologia, micologia e virologia e contaram com a colaboração de 32 técnicos de laboratório.

No período 2001-2010, às tendências globais de preservação do meio ambiente, as melhorias da qualidade de vida, levaram algumas unidades da USP, inclusive das áreas de exatas, a reformularem seus currículos, assim como a criação de novos cursos incluindo disciplinas obrigatórias e optativas ministradas em nosso Departamento. Neste contexto citamos a Escola Politécnica e o Instituto de Química com a criação das Disciplinas BMM0121-Microbiologia Básica, para o Curso de Química Biotecnológica, BMM0122-Microbiologia Aplicada para Engenheiros Ambientais; BMM0123-Microbiologia Marinha, para o Curso de Oceanografia e BMM0124-Microbiologia Básica, para o Curso de Química Ambiental. Tais alterações resultaram no aumento no número de alunos matriculados no ano 2010 (1539), comparativamente com o ano 2000 (1334).

O período 2010–2020 notabilizou-se por dois fatos importantes. O primeiro foi a criação do Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde e do Curso de Ciências Biomédicas, cursos próprios do ICB ministrados a partir de 2012. Além das disciplinas de Bacteriologia, Micologia e Virologia, docentes do Departamento também ministram várias disciplinas de Biologia Molecular, Bioinformática, Biotecnologia, e várias optativas, demonstrando a abrangência de assuntos de expertise no Departamento. O segundo foi a reforma curricular realizada por algumas Unidades da USP, visando maior integração entre as disciplinas básicas e aplicadas. Tais modificações resultaram na redução da carga horária de algumas disciplinas ministradas no Departamento de Microbiologia.

Atualmente ministramos 39 disciplinas, com um total de 1082 alunos matriculados, em todos os cursos da área da saúde. Foram adquiridos novos equipamentos para audiovisual nos laboratórios de aulas práticas, e recentemente foram reformados os anfiteatros e laboratórios didáticos, para adequar as salas aos novos cursos.

Os docentes do Departamento também têm uma grande produção de capítulos e edição de livros didáticos, envolvendo Microbiologia e áreas correlatas e que têm sido utilizados em muitos cursos da USP e de outras instituições de ensino. Podemos citar os livros (em parênteses, a data da última edição): Microbiologia, editado por Luiz R. Trabulsi e Flávio Alterthum (2015); Microbiologia Básica, editado por Heloiza R. Barbosa, José Gregório C. Gomez e Bayardo Torres (2018); Biologia Molecular e Genética Bacteriana, editado por Marilis V. Marques (2012); Genética Molecular Básica, editado por Carlos F.M. Menck e Marie-Anne Van Sluys (2017); Métodos de Bioquímica e Biologia Molecular, editado por Marilis V. Marques, Regina Baldini, Rodrigo S. Galhardo e Tiago C. Pereira (2020).

Pós-Graduação

O período 2001 a 2010 foi marcado por várias mudanças no Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, visando, principalmente, melhorar o conceito 5 obtido junto à CAPES. De início houve mudanças nos critérios de ingresso dos alunos no Programa, até então por fluxo contínuo, e no número excessivo de alunos matriculados, deficiências apontadas pela Comissão Externa de Avaliação Institucional da USP, em 2005.

Durante a década, as recomendações feitas pela CAPES, nas avaliações trianuais, foram exaustivamente discutidas e implementadas, destacando-se:

1) Maior rigor no credenciamento de orientadores internos e externos;
2) Redução no número de orientadores externos;
3) Aumento no número de publicações dos orientadores em periódicos internacionais de excelência;
4) Aumento do intercâmbio internacional de alunos de Pós-Graduação e docentes junto a laboratórios de reconhecida competência;
5) Maior estímulo a participação de discentes nas publicações;
6) Aprimoramento no elenco e conteúdo de disciplinas, atendendo às necessidades e as tendências do conhecimento científico;
7) Maior integração com a Graduação, estimulando programas de iniciação científica, PAE e outros;
8) Reuniões científicas anuais voltadas para a promoção e divulgação de trabalhos científicos de alunos de Pós-Graduação e de iniciação científica. Entretanto, dentre as mudanças efetuadas, a dependência do Programa em relação aos orientadores externos, o número insuficiente de publicações em periódicos internacionais, e o reduzido número de publicações com alunos de Pós-Graduação, foram aquelas que exigiram maior empenho da Coordenadoria de Pós-Graduação.

No período analisado buscou-se, também, atualizar o perfil dos egressos do Curso, a fim de servir como parâmetro para as melhorias e adaptações necessárias no Programa, possibilitando aos ex-alunos colocação no mercado de trabalho. Levantamentos realizados pelo Programa constataram que grande parte dos egressos atuavam, principalmente, em Universidades públicas, privadas, Institutos de Pesquisa, indústrias, em diferentes estados brasileiros e no exterior. Alguns continuam na área acadêmica, realizando pós-doutorado no Brasil ou no exterior.

Reflexo do êxito das medidas implementadas pelo Programa foi o aumento do conceito para 6 dado pela Capes, na avaliação de 2012.

No período 2011-2020, o Programa procurou consolidar as mudanças efetuadas, porém, buscando o conceito 7 da CAPES. Durante o período, houve estabilização no número de alunos, com ligeiro aumento em 2020, devido às prorrogações das bolsas de Pós-Graduação em função das medidas de isolamento social. Nos últimos tempos, o fluxo de alunos estrangeiros, a maioria deles provenientes de países da América Latina, aumentou consideravelmente, resultado do aumento da visibilidade do programa no exterior. A drástica redução no número de docentes externos a partir do ano 2010 foi possível devido à renovação do corpo docente do Departamento e o consequente aumento da produtividade. Assim como ocorreu com o número de alunos, também ocorreram variações na quantidade de Dissertações e Teses defendidas ao longo dos anos (**Tabela 1**).

Juntamente com a redução no número de trabalhos em periódicos nacionais e com baixo fator de impacto, a necessidade da publicação de trabalhos em periódicos com melhores índices de impacto passou a ser uma prioridade na Pós-Graduação, bem como a participação de estudantes como autores ou coautores de trabalhos (34,3%, em 2000 e 53,3, em 2020 (**Tabela 2**).

Todas as medidas tomadas nos últimos anos possibilitaram, pela primeira vez, a progressão do Programa para o conceito 7 da CAPES, em 2022, indicativo da excelência do Programa.

O Programa de Pós-Graduação continuará se preocupando com sua melhoria acadêmica, sobretudo de modo qualitativo e não apenas quantitativo. Para isso, conta com orientadores produtivos, engajados e de alta qualidade formativa, aspectos compatíveis com a proposta do programa.

Tabela 1 - Número de alunos, orientadores, dissertações e teses defendidas, nos anos 2000, 2005, 2010 e 2020

	N. de Alunos	N. Orientadores	Orientadores Plenos/Específicos		Dissertações	Teses
2000	151	47	29	18	14	11
2005	164	57	27	28	14	16
2010	96	36	28	8	5	22
2015	113	38	36	2	22	8
2020	123	33	30	3	12	10

Tabela 2 - Publicações dos orientadores Plenos + Específicos (A) e Plenos (B), em 2020

	A	B
Número Total de artigos	178	173
Orientador como autor principal ou de correspondência	70 (39,3%)	68(39,3%)
Média Publicações/orientador	5,23	5,6
Fator de Impacto/Publicação (média)	3,81	3,75
Publicações com alunos do Programa	95(53,3%)	92(53,2%)

Pesquisa

O Departamento tem como política de contratação de docentes buscar os melhores pesquisadores dentro de várias áreas de pesquisa, que demonstrem grande potencial de produção científica. Não houve a ampliação no número de docentes em grupos de pesquisa já estabelecidos anteriormente, mas com a contratação de novos docentes houve a criação de novos grupos que trouxeram novas expertises para o Departamento, como por exemplo a Biologia Estrutural, que conta hoje com 3 grupos. A produção científica do Departamento teve grande impulso entre 2000 e 2023, o que fica claro comparando toda a produção de 2004-2010 (394 artigos) e a de 2021-2022, quando alcançamos mais de 250 artigos em periódicos indexados, sendo mais de 50% com colaboradores internacionais, demonstrando a crescente internacionalização da pesquisa. Além do aumento em quantidade, observa-se também que a qualidade das publicações também teve um incremento

significativo, mostrando que o corpo docente está buscando periódicos internacionais indexados de maior visibilidade ao longo dos últimos anos (**Figura 2**). Esta tendência reverte-se em uma maior citação dos trabalhos publicados, como mostrado na **Figura 3** para os últimos anos.

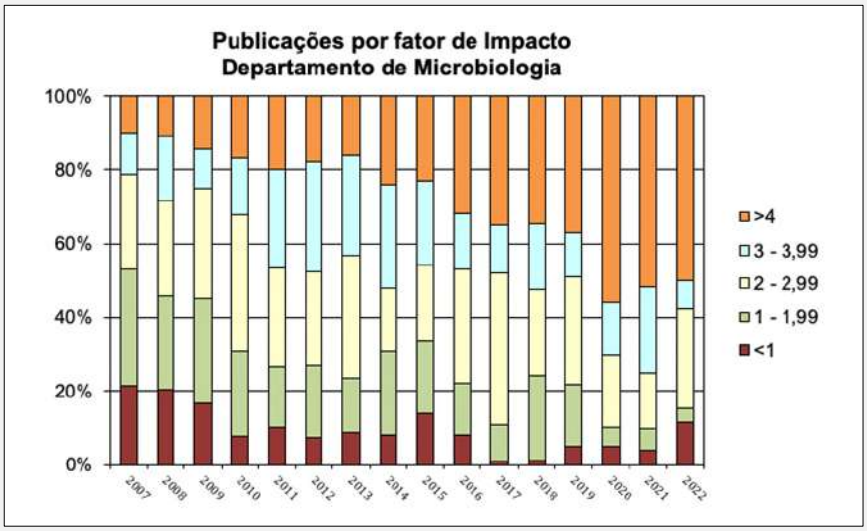


Figura 2. *Número de publicações estratificadas pelo fator de impacto (2007-2022). Fica evidente o incremento de publicações no estrato de maiores índices ao longo dos anos.*

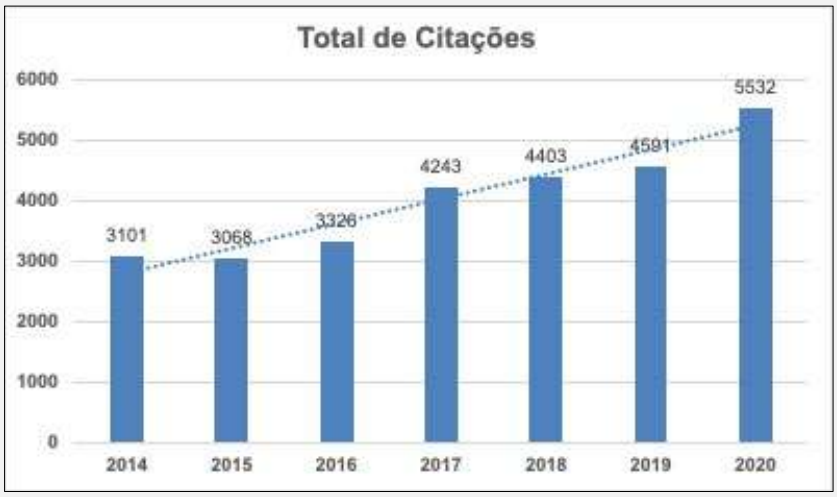


Figura 3. *Número de citações por ano (2014-2020).*

No sentido de internacionalização, o Departamento tem incentivado a todos os seus membros a buscar maior integração internacional, sendo que os docentes têm realizado estágios em centros de reconhecida excelência científica no exterior, bem como participação em eventos internacionais. Foram celebrados novos convênios de pesquisa com instituições nacionais e internacionais (p. ex. Universidade Estadual de Campinas, Erasmus Universiteit Rotterdam, Universiteit Maastricht, Universidade de Cambridge, etc.). Também foram feitos diversos convênios de pesquisa com empresas, que reverteram em insumos para pesquisa de diversos grupos, como LabFauna Diagnóstico Veterinário Laboratorial Ltda., Imunotera Soluções Terapêuticas Ltda, Inovatech Biotecnologia Ltda, Bio Insumos e Diagnóstico Ltda, DeltaLys Biotechnology Produtos Farmacêuticos Ltda, dentre outros. O Departamento recebeu vários pesquisadores do Brasil e do exterior como pesquisadores visitantes, que participaram de cursos e solidificaram suas parcerias de pesquisa com os docentes. Muitos de nossos alunos também realizaram estágios de pesquisa

no exterior anualmente (p. ex. Universitair Medisch Centrum Groningen, University of Oregon, University of Texas, Radboud Universiteit, em 2022).

Desde 2000, além do fortalecimento das linhas de pesquisa já existentes, tivemos uma alteração significativa nas linhas de pesquisa do Departamento, com a contratação de novos docentes que atuam em pesquisas com metodologia de ponta na área. Assim, foram incorporados novos grupos trabalhando em linhas de Microbiologia molecular, abordagens ômicas, biologia estrutural, e bioinformática. Também vários de nossos docentes participam de projetos em programas multicêntricos, como os projetos CEPID da FAPESP, atualmente com participação de 10 docentes.

Os docentes do Departamento têm apresentado constante atividade de obtenção de recursos para a pesquisa junto a agências de fomento nacionais e internacionais. Vários docentes do Departamento coordenaram ou participaram de grandes projetos junto às agências de fomento, como Temáticos da FAPESP, CEPID, Milênio, etc., resultando na aquisição de novos equipamentos. A política do Departamento de estímulo a equipamentos multiusuários favorece a utilização por todos, contribuindo para a otimização dos recursos destinados à pesquisa.

Desde 2000, o Departamento de Microbiologia tem apresentado a maior atividade de inovação dentro do ICB, com vários grupos realizando pesquisa aplicada que reverteram em pedidos de depósitos de patentes. Foi celebrado um convênio de pesquisa com o Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia – CIETEC, e também ocorre grande interação com grupos da EMBRAPII e startups geradas de trabalhos de tese do nosso programa de Pós-Graduação. Atualmente existem cerca de 20 patentes solicitadas ou concedidas envolvendo docentes de nosso Departamento, com expressivo incremento nos últimos anos.

Vários docentes e alunos receberam prêmios por sua atuação em pesquisa, conferidos por Sociedades Científicas em muitos congressos (Microbiologia, Genética, etc.), por entidades privadas (Prêmio Cláudia, Prêmio Santander), por entidades científicas e governamentais (Prêmio Capes de Tese, Prêmio Mérito Científico e Tecnológico do Estado de São Paulo, Ordem do Mérito Científico Nacional), estrangeiras (The World Academy of Sciences), dentre outros. Em 2000 foi criado o evento Reunião Científica Anual do Departamento de Microbiologia, onde os trabalhos dos alunos de Pós-Graduação são divulgados e recebem prêmios, e que já está em sua 23ª edição.

Cultura e Extensão

No período 2000-2020, as iniciativas de Cultura e Extensão do Departamento (CCEx-BMM), no contexto acadêmico, se mantiveram muito intensas e continuaram diversificadas. O Departamento desde o seu início tem sempre reconhecido a importância das atividades de Cultura e Extensão. Muitas foram associadas com as metas da graduação, Pós-Graduação e pesquisa do Departamento, estando em constante aprimoramento e seguindo em sua grande parte as diretrizes da USP e as recomendações da CCEx-BMM.

Nesse período, as atividades de interesse comunitário visavam aproximação das escolas públicas e a sua socialização e direcionamento para futuros profissionais. Dessa maneira o Departamento participou regularmente do Projeto Feira USP e as Profissões, visitas monitoradas e da iniciativa Universidade-Escola. Em 2005, realizou-se a I Mostra de Microbiologia, que atraiu cerca de 1.200 estudantes, principalmente de escolas públicas. O sucesso desse evento levou à sua repetição em anos subsequentes. Destacam-se, os projetos criados desde 2000, o Projeto Adote uma Bactéria, que é uma iniciativa que busca promover a divulgação e compreensão da microbiologia, especificamente nas diversidades das bactérias e suas implicações na área da saúde, utilizando plataformas online; o Projeto Biocientista Mirim é uma iniciativa notável com envolvimento direto de atividades práticas de Microbiologia que leva para dentro das escolas de ensino médio e fundamental para diversos municípios de São Paulo, proporcionando experiências interativas que inspiram interesse pela ciência desde cedo. Nessa direção, temos o Projeto Microtodos com criação de material didático e com jogos educativos para estudantes de educação básica, tornando um aprendizado uma experiência envolvente e memorável. Destacamos um ponto importante de ações realizadas pelo departamento, o Curso de Inverno de Microbiologia e Biologia Molecular Aplicada, o qual tem atraído muitos estudantes de outras cidades e estados, que posteriormente buscam a Pós-Graduação no Programa de Microbiologia.

Em 2005, a Comissão Externa de Avaliação Institucional da USP reconheceu a grande atividade da CCEx-BMM e recomendou que o Departamento buscasse fontes financiadoras para implementar atividades de prestação de serviços de interesse comunitário. A partir de então, a CCEx-BMM da época buscou auxílio da Pró-Reitoria de Extensão da USP, CNPq, FINEP e entidades privadas.

No desenvolvimento de estratégias voltadas à Cultura e Extensão, o Departamento ofereceu à comunidade aulas, palestras, cursos em instituições, Congressos, reuniões científicas, estágios acadêmicos, profissionalizantes e de especialização. Inerentes às atividades acadêmicas, os professores do Departamento participaram de bancas examinadoras ou de concursos em universidades públicas ou não, prestaram assessoria ou consultoria a revistas ou Sociedades Científicas nacionais e internacionais, instituições governamentais, empresas privadas, agências de fomento à pesquisa e editoração de revistas científicas. Alguns docentes do Departamento têm participado de comissões estaduais e nacionais de políticas públicas, como membros da Comissão Nacional de Biossegurança, como coordenadores de área junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à FAPESP.

Como demonstrado, pela diversidade de áreas de atuação, as atividades de Cultura e Extensão no Programa de Microbiologia são mais amplas que a maioria dos congêneres nacionais e internacionais, priorizando projetos atuais que beneficiam a sociedade, a curto e a longo prazo.

Inclusão e Pertencimento

O Programa de Pós-Graduação em Microbiologia adotou em 2023 ações afirmativas, para aumentar a inclusão na Pós-Graduação de alunos de baixa condição socioeconômica e PPI. Dentre elas, a isenção de pagamento de taxa de inscrição, e um programa de bonificação de notas, para permitir a inclusão destes candidatos no Programa. O Programa possui uma quota de bolsas CAPES/CNPq para os cursos de mestrado e de doutorado que permite que os alunos tenham condições de permanência para cursar a Pós-Graduação. Além disso, a USP com a criação da Pró-reitora de Inclusão e Pertencimento (PRIP) possibilitou o oferecimento de auxílio permanência aos estudantes de Pós-Graduação com vulnerabilidade econômica.

Infraestrutura

A partir de 2000, houve a criação de salas de uso comum, laboratórios multiusuários e de um Laboratório de Segurança Máxima nível NBR3, que melhoraram muito a infraestrutura de pesquisa do Departamento. Isso permitiu, por exemplo, que vários grupos do Departamento tivessem destacada atuação durante a pandemia de COVID19, sendo um dos poucos laboratórios deste tipo disponíveis em São Paulo. Neste período, pesquisadores de outras instituições, como o Instituto Butantan, também puderam realizar pesquisas utilizando o Laboratório NB3. Também foi implementado um espaço de laboratório para albergar pesquisadores associados ao Departamento, como os do programa Jovem Pesquisador da FAPESP, para que possam já iniciar um grupo de pesquisa e não interromper sua produção científica.

O Departamento conta também com um novo Biotério de Experimentação Animal com nível de Biossegurança 2, em colaboração com o Departamento de Parasitologia, que faz parte do CEBIOT – **CE**ntral de **BIOT**erismo junto com outras unidades da USP.

Marcelo Urbano Ferreira
Professor Titular
Departamento de Parasitologia

1. Antecedentes

O Departamento de Parasitologia do ICB resultou da fusão, em dezembro de 1969, dos grupos ou departamentos dedicados a esse campo do conhecimento existentes nas Faculdades de Medicina, Odontologia, Ciências Farmacêuticas e Medicina Veterinária e Zootecnia da USP. Não se trata de um departamento inteiramente novo, mas sim do reagrupamento de professores que integravam diferentes unidades, mas que, de certo modo, tinham uma origem comum.

Prof. Marcelo U. Ferreira (Foto: Marcio Martins)

O principal centro formador dos parasitologistas no Brasil, na primeira metade do século XX, foi a Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo, que em 1934 daria origem à Faculdade de Medicina da USP ao integrar-se à Universidade de São Paulo. Ali formaram-se as principais lideranças em Parasitologia Médica da própria faculdade e aquelas que criariam os núcleos de parasitologistas das Faculdades de Odontologia e Farmácia e de Medicina Veterinária que viriam ao ICB algumas décadas mais tarde.

Em 1913, a recém-criada Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo trouxe como Professor Catedrático um notável parasitologista francês, Alexandre Joseph Émile Brumpt (1877-1951), médico e zoólogo, autor de importante livro de referência na área. Em 1926, a cátedra passa a ser ocupada pelo médico Lauro Pereira Travassos (1890-1970), formado pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, que se especializara em helmintologia com Gomes de Faria no Instituto Oswaldo Cruz. Com o retorno de Travassos ao Rio de Janeiro, **Samuel Barnsley Pessoa** (1898-1976) assume a cátedra em 1931.

Pessoa formou uma notável escola, combinado a pesquisa de laboratório e o trabalho de campo para estudar as doenças parasitárias que afetavam as populações do país. Ingressou na Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo em 1916, onde iniciou suas atividades de pesquisa sobre as verminoses, particularmente a ancilostomíase. Depois de um ano (1927-28) de cursos e visitas ao exterior, onde teve contato com os serviços europeus de controle da malária, foi aprovado em concurso para a Cátedra de Parasitologia, posto que assumiu com o compromisso de "atribuir sempre a maior prioridade aos verdadeiros problemas nosológicos do homem brasileiro".

Os discípulos diretos de Samuel Pessoa ocuparam importantes posições em universidades e institutos de pesquisa, do país e do exterior, formando uma geração de parasitologistas brasileiro de renome internacional. Pessoa publicou mais de 350 artigos científicos em Parasitologia e Saúde Pública, especialmente sobre as verminoses intestinais e a leishmaniose tegumentar americana, bem como capítulos em livros de Medicina Tropical publicados no exterior. Em 1946, lançou a primeira edição de seu grande tratado, intitulado Parasitologia Médica, que seria atualizado até 1982.

Aposentou-se como professor da Faculdade de Medicina da USP em 1956, mas se manteve ativo como pesquisador em diversas instituições. A partir de 1964, Pessoa e seus discípulos mais destacados passam a ser perseguidos pelo regime instaurado no país. Muitos deixaram a Faculdade de Medicina e, a maioria, o país. Deste modo, dispersou-se o brilhante grupo de parasitologistas que formavam o chamado "departamento vermelho" da Faculdade de Medicina. Pessoa faleceu em 1976, deixando como legado principal o compromisso entre a ciência e a saúde pública para a melhoria das condições de vida da população brasileira. O Departamento de Parasitologia do ICB o homenageia atribuindo-lhe o nome de seu principal auditório.

O segundo personagem-chave nas origens do Departamento de Parasitologia, dez anos mais novo que Samuel Pessoa, é o médico **Zeferino Vaz** (1908-1981), amplamente conhecido como o fundador da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), cujo campus principal leva seu nome.

Zeferino Vaz formou-se pela Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo em 1932. Desde o segundo ano do curso médico, concentrou-se no estudo da Parasitologia sob a orientação de Lauro Travassos. Pouco depois de formar-se, transferiu-se para a Faculdade de Medicina Veterinária, atual Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, de que foi Diretor entre 1936 e 1947. Instalou o primeiro Laboratório de Parasitologia Animal do Instituto Biológico de São Paulo e tornou-se Professor Catedrático de Zoologia Médica e Parasitologia da Faculdade de Medicina Veterinária em um concurso em que teve como concorrentes dois pesquisadores muito conhecidos à época, Clemente Pereira e Flavio da Fonseca.

Como pesquisador, Zeferino Vaz publicou cerca de 65 artigos de pesquisa, especialmente em helmintologia. Como professor, formou vários discípulos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia que viriam a liderar o processo de instalação do Departamento de Parasitologia do ICB, destacando-se entre eles Milton Santos de Campos e Uriel Franco Rocha.

Entre 1951 e 1964, Zeferino Vaz serviu como primeiro Diretor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Entusiasta do regime instalado em 1964, foi nomeado Reitor interino da Universidade de Brasília (UnB) quando esta sofreu intervenção federal. Em 1965, o governador Adhemar de Barros, de quem Zeferino Vaz era muito próximo, designou-o presidente de uma comissão de instalação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Zeferino Vaz assumiu o cargo de Reitor da UNICAMP em 1966, em que se manteve até a aposentadoria compulsória em 1978.

O terceiro personagem-chave nas origens do Departamento de Parasitologia, quatro anos mais velho que Zeferino Vaz, é o também médico **Paulo de Toledo Artigas** (1904-1992), o primeiro Diretor do ICB. Paulo Artigas formou-se pela Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo em 1929 e especializou-se em Parasitologia sob a orientação de Lauro Travassos. Em 1931, no mesmo concurso que deu a cátedra da Faculdade de Medicina a Samuel Pessoa, Artigas recebeu o título de livre-docente em Parasitologia, que o habilitou à atividade docente independente. No ano seguinte, tornou-se regente de Parasitologia na Faculdade de Farmácia e Odontologia da USP, de que foi Diretor em 1954. Artigas criou o núcleo de parasitologistas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP que viria a transferir-se para o ICB, com a Reforma Universitária de 1968. Entre eles, destaca-se Mário Demar Perez, da área de análises clínicas.

Entre 1960 e 1970, Artigas exerceu a Diretoria da recém-criada Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB–USP). Ocupou também a cadeira de Parasitologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da UNICAMP. Em 1969, foi nomeado Diretor do ICB, cargo que exerceu entre 1970 e 1974. Aposentado compulsoriamente pela USP em 1975, transferiu-se a seguir para a UNICAMP, onde exerceu atividades docentes e de investigação por mais quinze anos, mantendo-se como orientador do Programa de Pós-Graduação em Parasitologia do ICB-USP.

2. Reunião

Os três núcleos formadores do Departamento de Parasitologia chegaram ao ICB em situação diametralmente oposta. Por um lado, o Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina encontrava-se dilacerado, sem suas principais lideranças acadêmicas, perseguidas pelo regime instalado em 1964. Além disso, a criação do ICB despertara forte oposição na Faculdade de Medicina, com alguns docentes vinculados às áreas básicas optando por não se integrarem ao novo instituto. Por outro lado, os parasitologistas da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e da Faculdade de Ciências Farmacêuticas vieram respaldados pela forte liderança política de Zeferino Vaz e Paulo de Toledo Artigas, ambos com excelente trânsito na administração universitária e nas esferas estadual e federal.

O Departamento de Parasitologia instalou-se no Edifício Biomédicas II. Na primeira década, contava com dois laboratórios de **pesquisa** em Protozoologia, três laboratórios de Helmintologia, três laboratórios de Artropodologia e um de Imunologia. Havia também um biotério de experimentação, um insetário e um moluscário. O equipamento era básico: microscópios, estufas, centrífugas, balanças, geladeiras e alguns freezers e um espectrofotômetro. A pesquisa envolvia uma variedade de temas: a biologia de helmintos, a avaliação de resposta terapêutica a medicamentos antiparasitários de uso humano e veterinário e inquéritos transversais de prevalência da esquistossomose, da doença de Chagas, da amebíase e da toxoplasmose. A produção científica era veiculada predominantemente em periódicos científicos nacionais, muitos vinculados às próprias unidades da USP.

Criado em 1976, o **Programa de Pós-Graduação em Parasitologia** do ICB consolidou-se nos anos seguintes como um dos principais formadores de docentes e pesquisadores nesse campo no Brasil. Em 1980, tinha 42 alunos matriculados, 22 no programa de mestrado e 21 no programa de doutorado; 23 alunos recebiam bolsa. As oportunidades de formação complementar no exterior eram extremamente raras. Os 17 orientadores vinculados ao Departamento publicavam, em média, um total de 6 artigos por ano.

O programa inicial da Pós-Graduação tinha um currículo tradicional, ainda que relativamente flexível. O elenco compreendia uma disciplina obrigatória de Parasitologia Geral, seis disciplinas sequenciais de Protozoologia Médica e Veterinária (das quais a primeira era obrigatória), oito disciplinas sequenciais de Helmintologia Médica e Veterinária (das quais a primeira era obrigatória) e uma disciplina eletiva de Imunologia das Parasitoses, todas oferecidas pelo corpo docente do próprio Departamento. Havia também um conjunto de disciplinas complementares, do chamado "domínio conexo", oferecidas por diferentes unidades da USP, que cobriam temas de Zoologia, de Epidemiologia e Saúde Pública e de Clínica de Doenças Parasitárias.

A Reforma Universitária de 1968 trazia grandes expectativas de renovação do **ensino de graduação**. Pela primeira vez a USP reunia, em um único instituto, quase todas as disciplinas básicas ministradas aos futuros profissionais de saúde. Pensava-se em estruturas semelhantes ao *college* norte-americano, com formação básica antecedendo a escolha por uma carreira profissional. O Departamento de Parasitologia deu um passo na direção de uma formação geral e comum a todos os cursos, ao criar uma disciplina de Parasitologia Geral (BMP-100) oferecida aos cursos profissionalizantes. Manteve, no entanto, as disciplinas específicas (ou "aplicadas") voltadas a cada um desses cursos, que persistem até hoje.

O sonho de integração de alunos de áreas distintas na mesma sala de aula não chegou perto de concretizar-se. De fato, a disciplina BMP-100 era oferecida separadamente aos alunos das diferentes áreas, ainda que supostamente com um programa comum para todos. A disciplina seria extinta nos anos 1990, sob o pretexto de ser recebida com indiferença pelos alunos precocemente centrados no conhecimento aplicado a suas futuras profissões.

Dois importantes livros didáticos têm suas origens no Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina. O tratado Parasitologia Médica de Samuel Pessoa, o livro didático mais utilizado na área por quatro décadas, teve sua última edição, de 1982, inteiramente revista e atualizada por Amílcar Vianna Martins (1907-1990), médico e colaborador de Pessoa vinculado à Universidade Federal de Minas Gerais. Luís Rey (1918-2016), egresso do Departamento de Parasitologia da Faculdade de Medicina demitido em 1964, publicou em 1973 a primeira edição de seu amplo tratado, intitulado Parasitologia, sem grande participação dos colegas parasitologistas da USP. Três edições se seguiram, a última publicada em 2001. O livro ainda é amplamente utilizado no ensino de Parasitologia em países lusófonos.

3. Retorno às origens

Somente a partir do final da década de 1980, sob a liderança de Erney Plessmann de Camargo (1935-2023), o Departamento de Parasitologia retomaria sua ampla projeção nacional e internacional de seu predecessor na Faculdade de Medicina. Erney Camargo era o mais jovem entre os discípulos de Samuel Pessoa demitidos da USP pelo Ato Institucional (AI)-1 do regime militar de 1964. Transferiu-se a seguir para a Universidade de Wisconsin-Madison, nos Estados Unidos, onde trabalhou por cinco anos em Bioquímica e Biologia Celular de eucariotos unicelulares. Ao retornar ao Brasil, tornou-se em 1970 professor de Parasitologia na Escola Paulista de Medicina, que atualmente é parte da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), onde criou um forte grupo com ênfase em tripanossomatídeos. Retornaria à USP como Professor Titular em 1985.

Ao assumir a chefia do Departamento de Parasitologia do ICB, no final da década de 1980, Erney Camargo recrutou um grupo de jovens bioquímicos, biólogos moleculares, imunologistas e epidemiologistas para seu corpo docente. Poucos, na verdade, tinham amplo treinamento em Parasitologia, mas traziam seu conhecimento em técnicas modernas de pesquisa biomédica. O Departamento ampliou e diversificou dramaticamente sua produção científica ao longo dos anos seguintes e retomou gradualmente a pesquisa de campo em doenças tropicais. Nas palavras de Erney, tratava-se de seguir os preceitos de Samuel Pessoa para o "melhoramento da saúde de nosso povo" por meio da pesquisa de alta qualidade e com compromisso social.

Beatriz Simonsen Stolf Carboni
Professora Associada
Departamento de Parasitologia

Silvia Beatriz Boscardin
Professora Associada
Departamento de Parasitologia

Daniel Youssef Bargieri
Professor Associado
Departamento de Parasitologia

Marcelo Urbano Ferreira
Professor Titular
Departamento de Parasitologia

1. Vinte anos depois

No início dos anos 1990, a Universidade de São Paulo encontrava-se em rápida transformação sob a liderança do Reitor José Goldemberg (1986-1990). Em 1988, Goldemberg escolheu Erney Plessmann de Camargo (1935-2023) para implementar a recém-criada Pró-Reitoria de Pesquisa, que desempenharia um importante papel na projeção da universidade no cenário científico internacional.

Com a contratação de um grande contingente de novos docentes, o Departamento de Parasitologia do ICB iniciou sua terceira década de existência com uma grande diversificação das áreas de pesquisa e, em especial, das abordagens experimentais utilizadas. Em meados dos anos 1990, chegou a 35 o número de docentes em atividade no Departamento, a maioria com menos de 10 anos de casa. Nesse momento, iniciaram-se importantes linhas de pesquisa que se mantêm em desenvolvimento até hoje, como a bioquímica de plasmódios liderada por Alejandro M. Katzin e a filogenia molecular de tripanossomatídeos liderada por Marta M. G. Teixeira e Erney P. Camargo. Destacavam-se também, nessa época, as pesquisas em bioquímica, biologia molecular e taxonomia de leishmanias e de biologia molecular e imunologia de artrópodes vetores. Foram gradativamente fortalecidas as linhas de pesquisa que envolviam protozoários humanos e silvestres, com a consequente redução do volume de trabalho concentrado em helmintos de interesse veterinário que caracterizou o período anterior.

Quase toda a produção científica passou a ser veiculada em periódicos de circulação internacional, trazendo ao Departamento uma visibilidade externa que se havia perdido em décadas anteriores. Foram regularmente atraídos ao Departamento pesquisadores e professores visitantes estrangeiros, que vinham apresentar seminários e discutir projetos de pesquisa com nossos docentes e alunos. Alguns desses pesquisadores passaram a ministrar cursos de curta duração em nosso Departamento, o que é extremamente rico na formação de nossos alunos de Pós-Graduação. Esse intercâmbio se reflete em parcerias importantes, e os docentes do Departamento participam atualmente de diversos consórcios internacionais de pesquisa, com financiamento externo, como a "Global Network for Neglected Tropical Diseases" financiada pelo Medical Research Council do Reino Unido e o "Amazonian International Center of Excellence in Malaria Research", financiado pelos National Institutes of Health dos Estados Unidos.

As novas abordagens experimentais implementadas na década de 1990 exigiram uma ampla renovação do parque de equipamentos existente no Departamento, que se iniciou com recursos vindos de um empréstimo de US$ 64 milhões obtido pela USP junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento em 1988. Os novos docentes demonstraram excelente capacidade de captação de recursos externos, junto às agências de fomento nacionais, e instalaram novos laboratórios de pesquisa, cerca de 20 no total, plenamente equipados. Além dos laboratórios individuais, o Departamento criou, nos anos subsequentes, vários laboratórios multiusuários para abrigar equipamentos de maior porte e uso coletivo, como microscópios de fluorescência e fotomicroscópios com módulo de processamento de imagens e ultra centrífugas refrigeradas. O

Departamento também conta atualmente com duas salas de cultura de patógenos com nível de biossegurança 2 (NB-2) e um laboratório com nível de biossegurança 3 (NB-3), todos aprovados pela CTNBio.

Além do excelente parque de equipamentos multiusuários, o Departamento de Parasitologia manteve, entre 1998 e 2021, uma bem equipada instalação para a criação e manutenção de camundongos isogênicos e geneticamente modificados. A partir de 2021, com importante apoio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, essa estrutura foi fundida com a Instalação Animal do Departamento de Microbiologia, transformando-se na Instalação Animal do ICB II (IAL II). Com uma área de 414m2, a IAL II tem nível de biossegurança 2 e capacidade para abrigar quase 10.000 camundongos, o que garante a execução de projetos que envolvem tanto animais quanto patógenos que requerem deste nível de biossegurança para sua manipulação. O Departamento abriga também um insetário para criação e experimentação com dípteros, bem como uma coleção biológica de tripanosomatídeos com mais de 200 organismos caracterizados segundo critérios biológicos, morfológicos e moleculares.

Ainda em 2021, em área anexa à IAL II, passou a funcionar o Laboratório de Controle Sanitário e Genético do ICB. Este laboratório é o terceiro laboratório em atividade no país com capacidade para executar exames microbiológicos e genéticos em roedores e lagomorfos. Tanto sua coordenação geral quanto técnica está atualmente a cargo de uma docente e de uma funcionária do Departamento de Parasitologia.

Importantes mudanças ocorreram ao longo do tempo na composição do corpo docente e de funcionários do Departamento. Uma crise financeira enfrentada pela USP levou a interrupção da contratação de novos docentes por vários anos. De fato, após um concurso ocorrido em setembro de 2014, tivemos uma lacuna de concursos até 2023. A atual Reitoria tem trabalhado na reposição de perdas no quadro docente dos vários institutos, e nosso departamento foi contemplado com um cargo em 2023 e sediará em breve novos concursos. A perda de funcionários também tem sido observada em toda universidade, incluindo nosso Departamento, e não há perspectivas de reposição total desse apoio.

2. Rumo à Amazônia

No final dos anos 1980, o Departamento de Parasitologia deu os primeiros passos para retomar sua tradição de trabalho de campo em doenças parasitárias. O cenário, desta vez, seria a Amazônia; o tema principal, a malária. A partir dos anos 1970, iniciou-se um grande movimento migratório rumo à Amazônia, estimulado pela abertura de estradas e pela criação de projetos de assentamento agrícola e de mineração. Uma das consequências dessa ocupação maciça e desordenada da Amazônia foi a explosão do número de casos de malária, que decuplicou na região entre 1970 e 1985. O estado brasileiro mais afetado por esse processo foi Rondônia.

Prof. Luís Marcelo Aranha Camargo
(Foto: Acervo ICB)

Com um financiamento do Programa de Doenças Tropicais da Organização Mundial da Saúde, Erney Camargo e Luiz Hildebrando Pereira da Silva (1928-2014), à época ainda vinculado ao Instituto Pasteur de Paris, inauguraram um projeto de pesquisa sobre a epidemiologia e o controle da malária em Rondônia, estado que concentrava no momento cerca da metade dos casos de malária do país. Em junho de 1990, dois novos docentes do Departamento, os médicos **Luís Marcelo A. Camargo** e **Marcelo U. Ferreira**, instalaram-se em Rondônia para implementar o trabalho de campo em Porto Velho e arredores.

Prof. Marcelo Urbano Ferreira
(Foto: Acervo ICB)

Desde então, o Departamento de Parasitologia nunca mais deixou de trabalhar na região. A presença do ICB consolidou-se a partir de fevereiro de 1997, época da criação do **ICB-V**, sob a liderança de Luís Marcelo Camargo. Trata-se de um Centro Avançado de Ensino, Pesquisa e Extensão instalado na cidade de Monte Negro, a cerca de 250 km de Porto Velho. O ICB-V recebe pesquisadores com interesse em diversas doenças

endêmicas da Amazônia como a malária, as leishmanioses, as filarioses, a toxoplasmose e a doença de Chagas. Possui um ambulatório médico especializado para o atendimento de doenças tropicais e um laboratório completo de pesquisa. Conta também com um laboratório clínico, um insetarrão, diversos veículos e barcos para deslocamento de equipes de pesquisa, alojamento para 60 pessoas e um auditório climatizado para 50 pessoas. No ICB-V foi também criado, em parceria com a Faculdade de Odontologia de Bauru da USP, um centro de saúde bucal com consultórios odontológicos e fonoaudiológicos. Essa estrutura recebe periodicamente alunos do curso de graduação em Ciências Biomédicas do ICB, proporcionando uma oportunidade para o treinamento e o exercício do trabalho de campo.

Em 2004 foi criado o primeiro **laboratório avançado no Acre**, inicialmente em Acrelândia (cidade na fronteira com Rondônia). Doze anos depois, o laboratório se transferiu para o campus da Universidade Federal do Acre em Cruzeiro do Sul. Com o financiamento dos Institutos Nacionais de Saúde, Estados Unidos, além de agências de fomento nacionais, o laboratório proporciona estágios de pesquisa a dezenas de pesquisadores e de estudantes de graduação e de Pós-graduação do ICB e de diversas outras instituições brasileiras e do exterior. Além disso, esse laboratório parceiro colabora com uma disciplina de Pós-Graduação prática oferecida a nossos alunos, contribuindo de forma única para sua vivência e aprendizado sobre o manejo da malária em uma região endêmica.

3. Excelência na Pós-Graduação

Para refletir sua extensa transformação em termos de temas e abordagens, o Programa de Pós-graduação em Parasitologia passou a se chamar **Pós-Graduação em Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro** em 1995. Já com a nova denominação, foi considerado de excelência pela CAPES desde 2001, tendo atingido a nota máxima (sete) atribuída pela CAPES em 2014, sob a coordenação de **Sirlei Daffre**. O Programa tem como objetivo oferecer uma formação acadêmica abrangente em três grandes linhas de pesquisa: (a) Biologia Molecular, Bioquímica e Biologia Celular de parasitos e vetores; (b) Epidemiologia de doenças infecciosas e parasitárias; e (c) Imunologia de doenças infecciosas e parasitárias. O corpo de orientadores desenvolve projetos de pesquisa com parasitos, bactérias, vírus e artrópodes de importância médica humana e veterinária, assim como com espécies-modelo não-patogênicas, algumas de vida livre. Os projetos de natureza básica abordam as relações filogenéticas entre os diversos microrganismos estudados, as interações com seus respectivos ecossistemas e seus hospedeiros e vetores, incluindo os mecanismos imunológicos que afetam essas interações. Entre os projetos de natureza mais aplicada, incluem-se aqueles voltados à epidemiologia e ao controle de doenças infecciosas e parasitárias pela descoberta e validação de novos alvos para o desenvolvimento de quimioterápicos e vacinas. Essa grande diversidade de temas dos projetos de pesquisa dos orientadores retrata a abrangência e interdisciplinaridade características de nosso Programa, e busca responder às demandas transdisciplinares da Parasitologia contemporânea. Esse perfil tem sido estimulado ao longo dos anos e costuma ser considerado na contratação de novos docentes. Todas as linhas de pesquisa desenvolvidas no Programa recebem financiamento externo à USP, captado de agências de fomento nacionais e/ou internacionais.

Profa. Sirlei Daffre
(Foto: Acervo ICB)

O programa tem uma estrutura curricular flexível, sem disciplinas obrigatórias. O elenco de disciplinas foi construído e tem sido periodicamente editado e aperfeiçoado com o objetivo de fornecer uma grade curricular abrangente, que proporcione o contato com as principais áreas de pesquisa da Parasitologia contemporânea, sem restringir o acesso à formação complementar em disciplinas de outras áreas de concentração. Os alunos definem seu percurso de formação com base em 24 disciplinas atualmente oferecidas pelos orientadores do programa, muitas das quais ministradas em inglês, e disciplinas de outros programas de Pós-Graduação da USP e de outras instituições. Além disso, o programa combina experiência laboratorial e de campo com a disponibilidade de laboratórios multiusuários na sede do Programa e a manutenção de uma rede de colaborações nacionais e internacionais que amplia o alcance temático e geográfico de nossos projetos de pesquisa. O Centro Avançado em Monte Negro e o Laboratório de Campo em Cruzeiro do Sul proporcionam a estrutura necessária para os projetos que envolvem pesquisa de campo.

Uma característica do programa é a atração de estudantes estrangeiros, que normalmente correspondem a 30% do total – proporção que sofreu redução com a pandemia, mas que deve

retornar a esse patamar nos próximos anos. Praticamente todos os cerca de 80-90 alunos do programa recebem bolsa e se dedicam exclusivamente à Pós-Graduação. Mais de 30% dos alunos de mestrado e mais de 40% dos de doutorado são bolsistas da FAPESP. Uma parte importante de nossos alunos de doutorado realiza estágios de curta e média duração no exterior durante sua formação. Desde 2017, contamos com programa de dupla titulação de mestrado e de doutorado com as Universidades de Münster na Alemanha e Groningen na Holanda, respectivamente. Esses programas foram ampliados recentemente de modo a incluir os outros programas do ICB e do Instituto de Biociências (IB) da USP, contribuindo para a internacionalização de nosso instituto. Além disso, desde 2017 o GRE (Graduate Record Examination) é oficialmente aceito para a admissão de alunos estrangeiros no Programa. Em 2023 passamos a participar do programa GCUB e de um convênio com Angola para receber alunos estrangeiros no Programa.

Laboratório (Foto: Marcio Martins)

A política de credenciamento de orientadores visa a assegurar uma grande abrangência temática, compreendendo o estudo de parasitos, bactérias, vírus e artrópodes. As abordagens compreendem, na vertente mais básica, o estudo da biologia celular e do metabolismo de parasitos e das relações filogenéticas entre microrganismos, suas interações com seus respectivos ecossistemas e seus hospedeiros e/ou vetores e, na vertente mais aplicada, a epidemiologia e o controle de doenças infecciosas e parasitárias e a descoberta e validação de novos alvos para o desenvolvimento de quimioterápicos e vacinas. A maioria dos orientadores do Programa é docente do Departamento de Parasitologia, mas alguns são pesquisadores do Instituto Butantan, de outros institutos da USP ou de outros departamentos do ICB. Nosso corpo docente contou em 2023 com 23 membros, dos quais 6 são estrangeiros (26 %), o que também contribui para o intercâmbio de pós-graduandos com outros países.

4. Desafios no ensino de graduação e na extensão universitária

Em grande medida, o ICB define-se pela pesquisa que realiza, destacando-se como uma das unidades da USP com melhores índices de produção científica, tanto em número quanto em qualidade. Mas, além de desenvolverem intensa atividade de pesquisa e de ensino na Pós-graduação, os docentes do Departamento de Parasitologia ministram disciplinas básicas para aproximadamente 500 alunos de graduação de diversos cursos profissionalizantes da USP: Medicina, Medicina Veterinária, Farmácia, Enfermagem, Obstetrícia e os bacharelados em Ciências Fundamentais da Saúde e Ciências Biomédicas do próprio ICB. Já não existem mais as disciplinas gerais, nos moldes da Parasitologia Geral (BMP-100), nem planos de gradativamente transformar o ICB em uma espécie de college da área biomédica.

Laboratório (Foto: Marilene Guimarães)

Em comparação com os primeiros anos de vida do ICB, a grande novidade na graduação foi a criação de **cursos de bacharelado próprios do Instituto**. O curso de **Ciências Fundamentais para a Saúde** foi o primeiro curso de graduação do ICB, tendo sido criado em 2005. Já o curso de **Ciências Biomédicas** iniciou suas atividades em 2012. Ambos têm como objetivo a formação de profissionais aptos a exercer, principalmente, atividades de pesquisa e docência. Além disso, os avanços tecnológicos nas áreas biomédicas e a demanda crescente do mercado por profissionais capacitados, levaram a coordenação dos cursos a oferecer disciplinas que habilitem o aluno a realizar várias formas de diagnóstico, tais como, laboratorial, genético, por imagem, etc.

Para o curso de Ciências Biomédicas ministramos, além de Parasitologia, as disciplinas Seminários Avançados I e II, Bioinformática e Genômica, Introdução à Analise Computacional de Macromoléculas, Fisiopatologia das Doenças Infecciosas, Grandes Endemias e a disciplina de campo Processo Saúde-Doença na Amazônia Brasileira, ministrada integralmente em Rondônia. Já para o Curso de Ciências Fundamentais da Saúde, somos o único Departamento do ICB que oferece uma disciplina exclusiva para esses alunos. O Departamento de Parasitologia participa, ainda, do curso de bacharelado em Ciências Moleculares da USP. Os docentes também desenvolvem intensa atividade de orientação de alunos de iniciação científica e de estagiários, muitos dos quais realizam seus trabalhos de conclusão de curso (TCC) em nossos laboratórios.

É importante refletir sobre o conteúdo dos cursos de Parasitologia a serem oferecidos nas próximas décadas. Nos cursos profissionalizantes da área da Saúde, o número de horas dedicadas à Parasitologia vem caindo gradualmente. Essa tendência internacional é consequência de uma importante conquista: em diversos países de alta e média renda, incluindo o Brasil, a importância relativa das doenças parasitárias como problemas de Saúde Pública vem diminuindo drasticamente. O desafio colocado no âmbito do ensino é fazer uma seleção rigorosa de temas a serem discutidos no pouco tempo disponível, mostrando as conexões entre os diversos modos de vida dos parasitos, bem como seus efeitos nos hospedeiros, de modo sucinto, mas instigante. Neste espírito, o Departamento de Parasitologia produziu e vem aprimorando um **livro didático** intitulado Parasitologia Contemporânea, com a primeira edição publicada em 2013 e a segunda, revista e ampliada, em 2021, ambas pela Editora Guanabara Koogan. Este é atualmente adotado nos cursos de graduação de todo o país.

Laboratório
(Foto: Marilene Guimarães)

No momento em que a USP desperta para a importância de integrar a **extensão universitária** ao ensino de graduação, abrem-se grandes desafios. O ICB em geral, e o Departamento de Parasitologia em particular, tem pouca atuação direta na área da saúde. O antigo departamento de Samuel Pessoa apresenta excelência em pesquisa, mas afastou-se gradativamente do debate sobre a Saúde Pública no país. De fato, a interação do Departamento de Parasitologia com o mundo externo está centrada principalmente na produção e divulgação de conhecimento e na defesa da ciência, mas sem necessariamente afirmar a especificidade da Parasitologia como campo de conhecimento. Os laboratórios avançados de campo na Amazônia oferecem acesso importante e raro a regiões endêmicas para parasitoses, e podem ajudar a suprir essa lacuna, contribuindo para a formação de docentes, pesquisadores e alunos mais próximos à vivência da parasitologia na saúde pública. Ampliar nossa ação nesses locais pode nos levar a reconquistar espaços de atuação e debate com a sociedade em torno de nossos temas de trabalho e seu impacto na saúde da população brasileira.

(Fotos: Acervo ICB)

Curso: Meios Moleculares para Diagnóstico de Malária

Prof. Claudio R. F. Marinho
Prof. Gerhard Wunderlich
Prof. Carsten Wrenger

Universidade Federal do Acre (UFAC)
(Realizado em 2019 com ajuda do exército)

Luciana Venturini Rossoni
Professora Associada
Presidente da Comissão de Graduação
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Fábio Siviero
Professor Doutor
Vice-Presidente da Comissão de Graduação
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Atividades Primárias do ICB e Comissões Estatutárias

O Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) tem sido um marco na formação de profissionais nas áreas biológicas e da saúde desde sua criação em dezembro de 1969, como parte da reforma universitária. Com uma trajetória que abrange mais de cinco décadas, o ICB se destaca por sua contribuição fundamental aos cursos de Biotecnologia, Ciências Biológicas, Ciências Biomédicas, Ciências Fundamentais para a Saúde, Ciências Moleculares, Educação Física, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Matemática Aplicada e Computacional, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Química, Obstetrícia, Oceanografia, Odontologia, Psicologia e Terapia Ocupacional. Sendo assim, o ICB atua de forma ativa na formação de inúmeros estudantes, oferecendo disciplinas ministradas por especialistas e assim fornecendo o conhecimento fundamental para o exercício profissional dos futuros graduados.

Profa. Luciana V. Rossoni (Foto: Acervo ICB)

O espaço físico e a infraestrutura do ICB incluem 35 espaços educacionais, como salas de aula, anfiteatros e auditórios, que somam uma capacidade total de 2.470 lugares. Além disso, o instituto dispõe de 11 laboratórios didáticos, que acomodam até 685 estudantes, e são equipados com uma variedade de recursos práticos, que permitem a realização de aulas práticas nas diversas disciplinas ministradas pelo ICB. O ICB também alberga o Museu de Anatomia Humana "Prof. Alfonso Bovero", que é utilizado em diversas atividades de ensino, tanto para o público do ensino superior, quanto para estudantes do ensino médio e fundamental.

Ao longo dos últimos 19 anos, o ICB também é responsável por dois cursos de graduação: Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde, com sua primeira turma ingressante por meio de transferência interna em 2005, e o Bacharelado em Ciências Biomédicas, com sua primeira turma ingressante por meio do vestibular (FUVEST, na época a única forma de ingresso na USP) em 2012. Atualmente, o Instituto oferece um total de 162 disciplinas, que recebem, anualmente, 7052 matrículas, atendendo, em média, 3500 estudantes. Ao longo de sua história, o ICB ofereceu mais de 1200 disciplinas e estima-se que mais de 175 mil alunos receberam significativa porção de suas formações profissionais em aulas ministradas por nossos docentes.

Prof. Fábio Siviero (Foto: Marcio Martins)

Nossas disciplinas abrangem temas variados como: Anatomia, Biofísica, Biologia Celular, Tecidual e Molecular, Bioinformática, Embriologia e Desenvolvimento, Fisiologia, Farmacologia, Imunologia, Microbiologia (Bacteriologia, Micologia e Virologia) e Parasitologia, de forma integrada ou individualizada. Nesse ponto, cabe ressaltar que o ICB é pioneiro na área biomédica e da saúde em ministrar disciplinas de forma integrada e multidisciplinar, levando o conhecimento sem compartimentalização de áreas, envolvendo planejamento de conteúdo com docentes de diferentes especialidades e até mesmo diferentes unidades. Assim, aprimora-se o processo de ensino-aprendizagem, promovendo o uso mais racional de tempo e recursos humanos e físicos. Essa visão integrada teve início com o ciclo básico de Anatomia, Histologia e Fisiologia, ministrado para o curso de graduação em Farmácia (a partir da segunda metade da década de 1980). Tal visão foi implementada com sucesso em outros cursos, como Psicologia (a partir de 2004), Enfermagem (a partir de 2010), Medicina (a partir de 2015) e, mais recentemente, Odontologia (a partir de 2024) e Fonoaudiologia (terá início em 2025). No caso do curso de Bacharelado em

Ciências Biomédicas, este já foi concebido buscando disciplinas integradas interdepartamentais, levando o conhecimento de ponta aos estudantes. O compromisso do ICB com a excelência no ensino de graduação se reflete na constante atualização de seus programas e ementas, alinhando-os com as demandas profissionais e os avanços científicos e tecnológicos relevantes para cada curso. As Coordenadorias de Curso (CoCs) e a Comissão de Graduação (CG), desempenham papel crucial na definição de conteúdos, alterações curriculares, eixos norteadores de formação e no estabelecimento de um diálogo aberto com os estudantes e docentes. A participação ativa dos estudantes e docentes em fóruns de discussão é incentivada, visando a melhoria contínua do processo de ensino-aprendizagem e da estrutura curricular.

Ao longo dos anos, o corpo docente do ICB tem sido formado por professores com doutorado e pós-doutorado, cientistas renomados autores de obras de referência internacionalmente reconhecidas em suas especialidades. Ao todo, os docentes do ICB-USP são autores de 125 livros, muitos voltados ao ensino de graduação e amplamente utilizados no ensino, bem como assinam 1400 capítulos. Além disso, o Instituto tem se empenhado na disponibilização de recursos didáticos online abertos para o ensino de graduação, como o MOL (Microscopia Online), o ATIN (Atlas Interativo de Biologia Celular), o jogo da Biologia Celular e o *Parasite Image Database*.

A inovação pedagógica é uma marca registrada do ensino no ICB, com a introdução de recursos informatizados em salas e laboratórios didáticos, como modelos anatômicos digitais para o ensino de anatomia, laminários virtuais para o ensino de biologia tecidual, laboratório seco, jogos didáticos e sistemas de teleconferência. Além disso, os estudantes têm acesso a simulações fisiológicas e farmacológicas, e outras ferramentas tecnológicas que enriquecem sua experiência de aprendizagem. O instituto possui um Grupo de Apoio Pedagógico (GAP) desde 2004 (ano da criação do programa pela Pró-Reitoria de Graduação), que elabora atividades de capacitação, atualização e pesquisa voltadas ao ensino de graduação em todas as suas formas.

Outro aspecto notável da graduação no ICB é o engajamento acadêmico dos seus estudantes, com uma expressiva participação em atividades laboratoriais de ensino e de pesquisa científica, tanto voluntários, quanto por meio das bolsas de apoio (PEEG, PAP, PUB em suas três vertentes - ensino, pesquisa e extensão, PIBIC/ CNPq, FAPESP, dentre outras). Ainda nesse sentido de dedicação às práticas profissionais, nossos estudantes realizam estágios práticos em indústrias e instituições de pesquisa ou de atendimento em saúde, públicas e privadas, em áreas afins da formação biomédica por meio de convênios firmados com o ICB. Ademais, o ICB possui convênios de graduação com Universidades estaduais e federais, oferecendo estágios em seus laboratórios para alunos externos à USP. Não só isso, o ICB possui 24 acordos de cooperação e/ou convênios acadêmicos firmados entre instituições internacionais, abrangendo 10 países, e que permitiram que o Instituto recepcionasse 121 estudantes estrangeiros nos últimos 12 anos. No mesmo período, o ICB teve 60 de seus graduandos realizando atividades de ensino e pesquisa relacionadas à graduação em 17 países, por meio de diferentes programas ou redes.

Sala de aula (Foto: Acervo ICB)

O Instituto tem sido bem-sucedido na captação de recursos específicos para o aprimoramento do ensino, provenientes de diferentes fontes de fomento, incluindo editais privados, agências federais e estaduais de fomento e da própria Universidade de São Paulo, voltados à infraestrutura, recursos humanos e didáticos atuais. Dentro dessa linha, destaca-se a participação do ICB nos Consórcios Acadêmicos para Excelência no Ensino de Graduação (CAEG), promovidos pela PRG-USP em 2020, visando o estímulo do aperfeiçoamento do ensino com ações interdisciplinares, tendo sido aprovados três projetos, ainda ativos, que resultaram em disciplinas de graduação (PRG0020 - GameON: Ciência, Fake News e Sustentabilidade; PRG0022 - Interpretação de Exames Laboratoriais para a Área da Saúde) e novos recursos de ensino (como o jogo didático interativo sobre evolução e desenvolvimento "Bons de Bico").

Uma característica importante do ensino de graduação no ICB é que os alunos também se destacam em atividades de cultura e extensão, participando de projetos como a "Associação Atlética Acadêmica XII de Fevereiro" (ICBIÓ), a Bateria Unidos do Camaleão, o Biocientista Mirim, o Adote uma Bactéria, o Projeto Rondon, o Coletivo Feminista Bertha Lutz, o iGEM, o ARGO, a Enactus USP, e várias ligas estudantis. Nossos estudantes estão envolvidos na organização de eventos anuais como a Semana de Inovações Biotecnológicas e Biológicas Aplicadas à Saúde (SIBBAS - 12a

edição, em 2023) e a Semana Temática de Biomedicina (STBM - 3a edição, em 2023). Os alunos do ICB também são fundadores da ICBjr, formada em 2012, uma empresa sem fins lucrativos no ramo da Biomedicina, constituída por graduandos da área da saúde na USP. É importante destacar que a ICBjr é a primeira empresa júnior de Biomedicina do Estado de São Paulo. Ademais, em 2013, a primeira e segunda turmas do Bacharelado em Ciências Biomédicas e a oitava e nona turma do Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde criaram, em conjunto, o Centro Acadêmico Rosalind Franklin (CARF). Sendo importante recordar que os estudantes entraram em contato com os familiares da Rosalind Franklin solicitando a autorização do uso de seu nome. Assim, uma mulher, cientista, forte, renomada em sua área, à frente do seu tempo e dedicada, não reconhecida em seu devido momento, por uma ciência dominada por homens, dá nome ao Centro Acadêmico do ICB.

Esse compromisso com a excelência pedagógica reflete o esforço contínuo do ICB em oferecer uma formação de qualidade nas áreas biológicas e da saúde, oferecendo à sociedade cidadãos que são mais do que profissionais capacitados.

SOBRE A COMISSÃO DE GRADUAÇÃO DO ICB-USP

Atuação

Apesar de grande parte dos estudantes de graduação notarem a CG ao término do curso, ela está sempre presente e zelando pela execução dos programas de ensino e propondo atualizações curriculares estruturais. Além da presidência e vice-presidência, a CG do ICB-USP é composta por representantes de todos os sete departamentos que compõem o ICB, pelas coordenadorias das CoCs de Ciências Biomédicas e de Ciências Fundamentais da Saúde, e por representantes discentes, contando com o apoio executivo e consultivo da Secretaria de Graduação e da Assistência Acadêmica do ICB.

Compete à CG garantir o funcionamento do ensino de graduação do ICB dentro das normas legais e regimentais vigentes, por meio de seu regimento próprio que traça diretrizes alinhadas ao Projeto Político Pedagógico dos cursos oferecidos pela unidade. Além de manter alinhamento e comunicação com as CGs e CoCs das outras unidades as quais contribuímos com a formação de seus estudantes, por meio de disciplinas e estágios, proporciona o comum entendimento sobre as necessidades e atividades oferecidas.

Aspectos práticos do cotidiano da graduação relacionados à esta comissão abarcam, entre outras, atividades de definição de critérios e análise de processos de equivalência, trancamento e reativação de matrículas, promoção e coordenação de análises periódicas das normas e diretrizes do vestibular e outras formas de ingresso, coordenação de processos de transferência, estabelecimento de convênios, revalidação de diplomas e, ainda, preparar e acompanhar o processo de reconhecimento e de renovação de reconhecimento dos cursos frente órgãos estaduais e federais.

Criação e primeiros anos

A criação da CG-ICB ocorreu por ocasião da reforma estatutária de 1988, durante a gestão do Magnífico Reitor Prof. José Goldemberg, e teve seus representantes indicados em 1989, sendo os primeiros presidente e vice-presidente a Profa. Margarida de Mello Aires e o Prof. Seizi Oga, respectivamente. Os primeiros trabalhos da comissão foram relacionados à implantação do primeiro sistema informatizado de registro de frequência e notas (Sistema Quíron), pelo Centro de Computação Eletrônica (CCE-USP), e envolveu o "convencimento" de que o ICB era também uma unidade de ensino, uma vez que, neste momento, era considerado apenas instituto de pesquisa por não possuir curso de graduação próprio, apesar de ministrar disciplinas desde a reforma universitária e de ter 10.019 estudantes regularmente matriculados no ano anterior de 1988.

Em outras demandas iniciais, a CG assumiu a coordenação das Comissões de Apoio ao Ensino de Graduação (CAEGs) de sete grandes cursos então atendidos pelo ICB (Enfermagem, Nutrição, Educação Física, Farmácia-Bioquímica, Odontologia, Medicina Veterinária, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional), iniciativas que já estavam em andamento e realizando a

elaboração de novos currículos desde 1986, bem como definiu o perfil de carreira dos funcionários envolvidos nas atividades administrativas e técnicas ligadas ao ensino de graduação.

A partir de então, essa comissão passou a executar intensa rotina de gestão interna das atividades de ensino de graduação e de seu aprimoramento, adequando-as às normas da recém-criada Pró-Reitoria de Graduação (em 1988). Ainda em seu primeiro ano de existência, recebeu demanda da também recém-criada Câmara de Avaliação do Conselho de Graduação de realizar um levantamento diagnóstico sobre o ensino de Graduação no ICB, relativo a espaço físico, recursos humanos, instalações e equipamentos, recursos de biblioteca, análises curriculares, avaliação do rendimento discente e avaliação docente. Tamanha carga exigida da nova comissão exigiu que ocorressem dezoito reuniões apenas em 1989, culminando com a primeira versão de seu regimento em 1990.

Histórico de mandatos de Presidência (P) e Vice-Presidência (VP) da Comissão de Graduação		
P	Profa. Margarida de Mello Aires	1989 - 1993
VP	Prof. Seizi Oga (1989 - 1990)	1989 - 1990
P	Prof. Mario Mariano	1993 - 1995
VP	Prof. Renato Paulo Chopard	1993
VP	Profa. Celidéia A. Coppi Vaz	1993 - 1995
P	Prof. Luiz Silveira Menna Barreto	1995 - 1999
VP	Prof. Renato Paulo Chopard)	1995 - 1999
P	Profa. Dorothy Nigro	1999
P	Prof. Renato Paulo Chopard	1999
P	Prof. Henrique Krieger)	2000 - 2001
VP	Prof. Gerhard Malnic	2000 - 2001
P	Prof. Gerhard Malnic	2001
VP	Prof. Jarbas Arruda Bauer	2001
P	Prof. Jarbas Arruda Bauer	2001 - 2007
VP	Profa. Maria Tereza Nunes	2005 - 2007
P	Profa. Maria Tereza Nunes	2007 - 2009
VP	Profa. Lourdes Isaac	2007 - 2009
P	Profa. Lourdes Isaac	2009 - 2011
VP	Prof. Dra. Zuleica Bruno Fortes	2009 - 2011
P	Profa. Dr. Lourdes Isaac	2011 - 2013
VP	Prof. Sergio Ferreira de Oliveira)	2011 - 2013
P	Prof. Sergio Ferreira de Oliveira)	2013 - 2015
VP	Profa. Draª Silvia Reni Bortolin Uliana	2013 - 2015
P	Prof. Sergio Ferreira de Oliveira)	2015 - 2017
VP	Profa. Patrícia Castelucci	2015 - 2017
P	Profa. Patrícia Castelucci	2017 - 2021
VP	Profa. Luciana Venturini Rossoni)	2017 - 2021
P	Profa. Luciana Venturini Rossoni)	2021 - 2023
VP	Profa. Dr.Patrícia Castelucci	2021 - 2023
P	Profa. Luciana Venturini Rossoni	2023 - 2025
VP	Prof. Fábio Siviero	2023 - 2025

Luiz Roberto Giorgetti de Britto
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Fisiologia e Biofísica

A origem da saga

No começo dos anos 2000, uma questão começou povoar os meus pensamentos enquanto docente e pesquisador do ICB-USP: porque o nosso Instituto de Ciências Biomédicas, com tantos ótimos docentes/pesquisadores e com tantos laboratórios de pesquisa (número bastante acima de 100 desde então), não tinha um curso próprio de graduação? Em particular, porque o ICB-USP não tinha um Curso de Ciências Biomédicas, com toda a infraestrutura que já tínhamos, e sempre considerando que esse curso foi originalmente criado para formar justamente docentes/pesquisadores nas áreas básicas da Medicina, que é exatamente o que fazemos? Será que isso não estaria na vocação do Instituto? Ou será que havia questões políticas, pessoais e até competição entre carreiras para explicar aquele fato? A partir de um certo momento, comecei a conversar com os colegas do nosso e de outros departamentos do ICB, e até mesmo com colegas de outras unidades da USP, visto que no momento eu já estava envolvido também com outras instâncias da Universidade. Aos poucos, a resposta às minhas questões acima foi surgindo, e era um misto das duas possibilidades aventadas, mas principalmente da segunda hipótese. O Instituto nunca havia cogitado de ter um curso próprio de graduação, mas sempre simplesmente aderiu a nossa conhecida missão de ensinar estudantes de várias outras unidades da USP, como a Faculdade de Medicina, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Saúde Pública, Escola de Educação Física e Esporte, entre outras, sempre em disciplinas básicas de competência de nossos vários departamentos. Os nossos dirigentes até aquele momento não julgavam apropriado, em geral, ter um curso próprio, em parte porque consideravam que isso iria representar mais uma carga de trabalho didático e em parte porque nunca entenderam bem o espírito original da carreira biomédica, originalmente surgida em 1965/1966 na Escola Paulista de Medicina (naquele momento uma escola federal isolada, atualmente parte da Universidade Federal de São Paulo). Nas conversas informais com muitos colegas, senti, ao mesmo tempo, muito apoio à ideia, mas também rejeição. Os argumentos para a rejeição eram vários, ao lado da questão de "mais trabalho didático": i) alguns achavam que era apenas um projeto de poder pessoal meu, sendo que é preciso apenas um pouco de reflexão para perceber que isso jamais traria poder a ninguém; ii) outros achavam que a carreira de biomédico(a)

Prof. Luiz R. G. de Britto
(Foto: Marilene Guimarães)

não tinha sentido, até porque as faculdades/universidades privadas teriam irremediavelmente pervertido a missão original daquele curso e carreira (em tempo, a profissão foi regulamentada em 1979); iii) outros ainda defendiam aspectos de reserva de mercado, alegando que o biomédico "invadiu" um território antes controlado por alguns outros profissionais da área da saúde/biológicas. De qualquer maneira, o entusiasmo que senti em vários colegas me motivou a prosseguir na luta lenta e silenciosa para viabilizar a ideia, nem que eu tivesse que aguardar um outro momento, mais propício. A ideia da criação de outro curso no ICB-USP, o de Ciências Fundamentais para a Saúde, com o mesmo espírito do Curso de Ciências Moleculares da USP, com acesso apenas a estudantes de outras unidades/cursos da USP mediante prova de transferência, já tinha sido ventilada anteriormente. Contudo, o projeto não tinha ido adiante por várias razões, algumas semelhantes às que estavam obstruindo a construção de um curso de Ciências Biomédicas. De um modo ou outro, e até, em parte, como reação às conversas informais que tivemos com muitos(as) colegas sobre o projeto do Curso de Ciências Biomédicas, a ideia do Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde foi catalisada pela direção do ICB na época, e sua criação ocorreu em 2005. Os meus adversários do momento (nunca meus inimigos, tive boas relações com todos/todas) acharam que, com a criação do Curso de Ciências Fundamentais para a Saúde, a questão do curso do ICB estaria resolvida, e seria mais conveniente para mim desistir do projeto em fase de gestação (até então apenas "mental") em relação ao Curso de Ciências Biomédicas. Ao contrário, o fato de o ICB agora ter o seu curso para formar docentes/pesquisadores, mas sem acesso pelo vestibular, me motivou ainda mais fortemente e me deu argumentos junto a vários colegas para prosseguir com a ideia, já quase uma ideia fixa. Ainda em 2005, coincidentemente, assumi a Diretoria do Instituto de Ciências Biomédicas, no dia 1º de julho, e então decidi de uma vez lançar a "pedra fundamental" do Curso de Ciências Biomédicas em nosso Instituto. Lembro-me bem que, naquele momento, o Departamento de Microbiologia tinha uma proposta em gestação para a criação de um Bacharelado em Microbiologia, e essa foi a primeira questão que abordamos, agora já com a participação fundamental do Prof. Carlos F. M. Menck, eleito Vice-diretor do Instituto para a mesma gestão. O Departamento de Microbiologia teve uma postura verdadeiramente acadêmica em relação ao tema, colocando o seu projeto para ser reavaliado em outro momento, em prol da ideia da criação do Curso de Ciências Biomédicas. Nesse momento, ficava muito claro que este projeto agora se tornaria viável, finalmente, e então passamos a uma segunda etapa, que era a de elaborar o projeto político-pedagógico, onde o Prof. Menck teve um papel crucial, já que, como Diretor, eu tinha atribuições muito intensas no Instituto e na Reitoria. Em um certo momento, a "equipe" aumentou, com a participação importante da Profa. Lourdes Isaac a partir daí. A Profa. Lourdes foi, inclusive, Presidente da nossa Comissão de Graduação por vários anos, tendo participado da nova saga, que comento abaixo. Ambos têm até hoje uma participação muito ativa em relação ao Curso, e são com muita justiça reconhecidos pela sua contribuição vital para o processo todo. Uma das nossas iniciativas fundamentais no início do projeto foi considerando o aspecto profissional e a empregabilidade de nossos futuros estudantes, a de convidar colegas envolvidos com o Conselho Regional de Biomedicina (também criado em 1979) para fazer apresentações e discutir conosco alguns aspectos técnicos que eram (e ainda são) fundamentais para a filiação dos formandos e, portanto, para garantir a possibilidade legal de sua inserção no mercado de trabalho.

A nova saga

Nas conversas iniciais para a elaboração formal do projeto, começamos a perceber outras questões importantes, e que seriam obstáculos poderosos para o andamento da proposta. O Curso de Ciências Biomédicas sempre foi muito criticado por colegas de outras áreas, em particular da área de Ciências Farmacêuticas, dentro da visão mercadológica em que, supostamente, os biomédicos estariam ocupando nichos exclusivos dos farmacêuticos (visão completamente deturpada das missões essenciais do curso de Ciências Biomédicas). Esta suposta rivalidade teve episódio marcante em 1978/1979, quando a carreira de biólogo e também de biomédico estavam em fase de reconhecimento no Ministério da Educação. A capital do Brasil foi invadida naquele momento por caravanas com estudantes de Farmácia, na tentativa de bloquear o processo. E as nossas duas Faculdades de Ciências Farmacêuticas (São Paulo e Ribeirão Preto) tornaram-se, como imaginávamos, uma barreira que pareceu instransponível em alguns momentos, especialmente porque naquele momento a Reitoria e a Vice-Reitoria da USP eram ocupadas por colegas formados em Ciências Farmacêuticas, com evidentes e compreensíveis compromissos com as posições dos profissionais da área. E o que eu chamei de "nova saga" começou assim, e durou mais de 5 anos, entre reuniões com colegas das Ciências Farmacêuticas, abandono do projeto em gavetas de nossas instâncias acadêmicas, idas e vindas, entrada na pauta e retirada da pauta de reuniões, etc.

Felizmente, ao longo desse período, outros colegas do Instituto e mesmo de outras unidades começaram a tomar partido a favor de nossa proposta. A prova maior disso é que o projeto político-pedagógico do curso foi aprovado em todos os conselhos de nossos departamentos, com pouquíssimas abstenções e votos contrários. A mesma situação ocorreu na Congregação, nossa instância mais alta, que aderiu maciçamente à proposta, novamente com pouquíssimas posições contrárias, estas claramente também com o viés mercadológico mencionado no início deste parágrafo. As andanças do projeto foram muitas nos anos que se seguiram à aprovação interna da proposta, em 2006, sempre motivadas pelos fatores já citados. Não houve negociação possível na Pró-Reitoria de Graduação, no Conselho de Graduação e mesmo dentro da Reitoria durante aqueles anos que se seguiram, no sentido de que a proposta fosse afinal levada ao Conselho Universitário, última instância para a criação de um curso novo. Finalmente, com a mudança reitoral no início de 2010, o jogo político dentro da Universidade mudou completamente, e conseguimos avançar em todas aquelas instâncias no sentido de viabilizar o encaminhamento da proposta. Outros players foram importantes nessa trajetória final, como a Profa. Maria Tereza Nunes, Presidente da Comissão de Graduação do ICB-USP (e portanto, membro nato do Conselho de Graduação), a Profa. Telma M. T. Zorn, Pró-Reitora de Graduação a partir do início daquele mandato reitoral, e o Prof. Rui Curi, Diretor do ICB-USP a partir de julho de 2009. Importante mencionar que o Prof. Rui Curi teve a sua formação superior como farmacêutico, mas sempre mostrou um espírito acadêmico muito desenvolvido e isento de filigranas profissionais. Alguns problemas apontados por colegas foram resolvidos, questões técnicas foram sanadas, as demandas por cargos de docentes e de servidores técnico-administrativos foram reduzidas, o número de vagas foi aumentado (de 20, na proposta original, para 40), todos aspectos que foram alvo de discussões acadêmicas muito salutares nas instâncias superiores da Universidade. A única pendência que persistiu até o momento final, da aprovação no Conselho Universitário por vastíssima margem, foi a intolerância de alguns colegas que resistiram, por conta da visão de reserva de mercado já mencionada acima, a todos os argumentos a favor da criação do curso, que naquele momento já não eram só os do ICB-USP, mas também de várias outras unidades da USP e de vários membros da gestão reitoral que estava em seu primeiro ano de mandato. Finalmente, em dezembro de 2010 o curso foi aprovado, obviamente não em tempo de ser incluído no vestibular para 2011, que já estava em curso. A primeira turma, então, foi escolhida no vestibular no final de 2011, para início em 2012. A longa batalha havia sido vencida, e mostrou-se uma daquelas batalhas que valem a pena ser lutadas, como comentamos a seguir.

O início do Curso e a sua primeira década

No período entre a aprovação do Curso e sua implementação real, mais de um ano se passou, por conta da incongruência entre o momento em que foi possível a aprovação e o calendário do vestibular da FUVEST. Isso acabou por se mostrar importante, porque tivemos todo este tempo para preparar a logística, como rever as ementas que haviam sido elaboradas 5-6 anos antes, organizar as grades horárias, convidar colegas para assumir as disciplinas e montar equipes, conversar com as outras unidades que participam do Curso até hoje, agora em termos práticos, pensar no treinamento de pesquisa nos vários momentos do curso e tantas outras questões que foram abordadas ao longo de 2011. Destaco neste momento a importância da criação da CoC (Comissão Coordenadora, prevista nas normas da USP) do Curso de Ciências Biomédicas, que aumentou ainda mais o grupo diretamente envolvido nele, incluindo dois colegas de cada departamento (um titular e um suplente) e representantes das outras unidades participantes (IME, IB, IQ, FSP e FMUSP). Não vou citar nominalmente todos(as) que se engajaram no trabalho a partir daí, porque certamente vou me esquecer injustamente de algum(a) colega. A CoC teve, desde a sua implantação, um papel fundamental na condução do Curso, revendo alguns aspectos dele, reorganizando outros, propondo novas disciplinas e seus respectivos responsáveis, e várias outras tarefas regularmente desenvolvidas. Os primeiros coordenadores do Curso, como não poderia ser diferente, foram os envolvidos na fase embrionária do projeto (Prof. Menck, Profa. Lourdes, e eu mesmo), mas os coordenadores mais recentes têm sido igualmente importantes na tarefa de manter o Curso atual, dinâmico e funcional (como a Profa. Luciana Rossoni e a Profa. Simone Motta).

Um dos momentos mais importantes na fase inicial de implantação do Curso foram os primeiros vestibulares, já que estávamos preocupados com a demanda no vestibular. Tivemos surpresas muito boas logo no primeiro vestibular, quando recebemos os dados da FUVEST, mostrando uma alta relação candidato/vaga. Este quadro se manteve até o momento, sendo o Curso de Ciências Biomédicas da USP um dos mais procurados na área da Saúde/Biológicas, logo atrás dos cursos de Medicina que temos por aqui. Em números, a relação candidato/vaga nos últimos anos tem

sistematicamente ultrapassado o patamar de 40. Isto revela o acerto da nossa decisão em criar o Curso, envolvendo uma alta demanda, que implica em alunos engajados e com ótima preparação básica. Atualmente temos em geral duas formaturas por ano, porque logo nos primeiros anos produzimos mudanças na estrutura do Curso que possibilitam ao aluno concluir a sua formação em 4, 5 ou até 6 anos, regra que, inclusive, segue os padrões de outros cursos da USP. Já formamos mais de 200 profissionais nesta primeira década, e temos no momento cerca de 160 estudantes ainda cursando. Nossa preocupação seguinte, ainda nos primeiros anos de funcionamento, foi a questão da evasão, que é algo central em todas as carreiras. Tivemos perdas ao longo dos primeiros anos, o que acontece até as turmas atuais, mas é importante ressaltar que a evasão de estudantes do nosso curso sempre esteve abaixo da média da USP e dentro dos padrões da grande área biológica. Isso implica que sempre acontece evasão eventual, até por força da nossa estrutura acadêmica, em que estudantes devem tomar decisões cruciais em sua vida aos 17/18 anos, momento em que muitos não têm ainda a estrutura cognitiva necessária para uma decisão dessa complexidade. Outro ponto de muita satisfação para nós, envolvidos na criação do Curso, tem sido observar que uma parcela alta dos estudantes que já se formaram, está engajada em programas de Pós-Graduação, alguns já com mestrados e doutorados concluídos, em basicamente todos os departamentos do nosso Instituto. Isso revela que o Curso está cumprindo uma de suas principais missões, que é a de formar docentes/pesquisadores nas áreas básicas da Medicina. Vários estudantes estão em outras unidades da USP, outras universidades e mesmo no exterior, mas todos, sem exceção, tem levado daqui uma formação científica muito forte, com uma ênfase muito marcante no pensamento científico. Isso tem acontecido também com os estudantes que naturalmente tomaram outros rumos, como a iniciativa privada, outra graduação, programas de residência, etc., já que a carreira permite mais de 30 habilitações diferentes. No momento, ainda não temos um quadro completo dos egressos, que é um quadro sempre difícil de elaborar, inclusive na Pós-Graduação. Mas, de qualquer maneira, nossos estudantes não têm tido dificuldades na inserção no mercado de trabalho, que foi uma preocupação de primeira hora do grupo que elaborou a proposta inicial.

Assim, meu sentimento no momento é de orgulho por ter contribuído para que o nosso Instituto de Ciências Biomédicas tivesse seu curso próprio com acesso pelo vestibular, que tem apresentado indicadores muito positivos desde o vestibular até a empregabilidade dos egressos. Ele é uma realidade hoje no ICB-USP e na Universidade. Isso reflete uma tarefa coletiva bem-sucedida e se soma às qualidades do Instituto, expressas no lema "Excelência em Ensino, Pesquisa e Cultura e Extensão", como aparece no site do ICB. Agora o Instituto pode se orgulhar de ensinar com excelência não só estudantes de várias outras unidades da USP, como sempre aconteceu, mas também os nossos próprios estudantes escolhidos anualmente pelo vestibular.

Uma nota sobre o futuro

Finalmente, o que esperar do Curso nas próximas décadas? Dinamismo é a marca que deve predominar, sempre com um olhar voltado para a evolução das carreiras neste primeiro quarto do século XXI e projetando essa visão para algumas décadas à frente. Especificamente, a sociedade vai demandar novas habilidades dos profissionais, e assim outras habilitações do(a) biomédico(a) certamente vão surgir. O conhecimento vai avançar cada vez mais rapidamente, e, portanto, ementas obviamente vão precisar de atualização. Novas disciplinas vão se mostrar imperiosas, cada vez mais voltadas às exigências da sociedade como um todo. A CoC atual e as futuras deverão atuar o tempo todo em sintonia com essas perspectivas, sem perder de vista os valores originais do Curso de Ciências Biomédicas, de formar profissionais com um pensamento científico sólido, holístico e sistêmico. Tarefa complexa, mas é importante ressaltar que o Instituto tem muitos(as) colegas que podem dar apoio irrestrito à CoC nessa missão.

Aproveito esta oportunidade para expressar um agradecimento imenso a todos(as) que contribuíram de alguma forma para a viabilização deste projeto coletivo, apoiando ou mesmo criticando construtivamente. Espero que as novas gerações de docentes/pesquisadores do ICB mantenham o espírito de todos(as) que acompanharam e participaram da saga da criação do Curso de Ciências Biomédicas, lutando e se empenhando, às vezes contra forças contrárias poderosas, para a sua implantação e constante atualização. Em minha opinião, a criação do Curso engrandeceu o Instituto de Ciências Biomédicas da USP para um patamar ainda mais alto. Assim, neste aniversário de 55 anos, o ICB-USP claramente tem mais um motivo para se orgulhar de sua trajetória.

Simone Cristina Motta
Professora Associada
Coordenadora
Departamento de Anatomia

Eliana Hiromi Akamine
Professora Doutora
Vice-coordenadora
Departamento de Farmacologia

Para toda a comunidade do Instituto de Ciências Biomédicas da USP é muito evidente a vocação do ICB-USP para ter um curso de graduação como o Curso de Bacharelado em Ciências Biomédicas.

O objetivo deste é fornecer aos alunos subsídios para a formação científica nas ciências básicas das áreas da Biomedicina. O foco original do curso era a preparação dos alunos para que fossem capazes de desenvolver projetos de pesquisa científica e de atuar como docentes do ensino superior e pesquisadores, em institutos de pesquisa e em empresas que investem em desenvolvimento científico e/ou tecnológico. No entanto, a grande marca do curso é o seu dinamismo. Embora a essência do curso de fornecer uma formação científica sólida seja pétrea, a atual Comissão Coordenadora do Curso (CoC), e assim como as anteriores, sempre estiveram atentas à evolução da carreira de biomédico e às demandas da sociedade, bem como às autoavaliações feitas regularmente no Bacharelado de Ciências Biomédicas, e implementou diversas mudanças que beneficiaram em muito o projeto do curso e os benefícios para os estudantes ao longo dos seus 13 anos de existência.

Profa. Simone Cristina Motta (Foto: Acervo ICB)

A estrutura básica do Curso de Ciências Biomédicas se mantém desde a sua concepção, oferecendo 40 vagas anuais com ingresso pelo vestibular, com grade horária em período integral e a ser desenvolvida entre 4 e 6 anos. O curso foi estruturado em dois pilares: o conhecimento integrativo e o pensamento científico. Ao longo do curso, espera-se o crescimento gradual da participação do aluno em projetos de pesquisa, de maneira que o aluno receba treinamento pontual de técnicas específicas, depois formule uma pergunta científica e elabore um projeto científico e, por fim, seja responsável pela sua execução e apresentação dos dados obtidos. No início da ministração do curso, esse envolvimento mais aprofundado do aluno com o projeto científico se dava no decorrer do último ano do curso e, obrigatoriamente, coincidindo com o seu estágio obrigatório e apresentação do seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Com isso, o aluno conseguia habilitações em áreas da Biomedicina relacionadas à pesquisa.

Profa. Eliana Hiromi Akamine (Foto: Marilene Guimarães)

Uma das primeiras mudanças do curso que viria a contribuir para um perfil mais diversos de nossos alunos foi a criação de disciplinas eletivas e o estabelecimento de convênios que permitem os alunos realizar estágios extracurriculares em outras áreas de habilitação da Biomedicina, como Análises Clínicas, Banco de Sangue e Medicina Nuclear. Contudo, na primeira fase da mudança, os alunos ainda deveriam realizar os estágios obrigatórios em laboratórios de pesquisa. Neste mesmo período, a CoC constatou um aumento da aprovação de nossos alunos nos processos seletivos de estágios em empresas com diferentes finalidades relacionadas à área biomédica, e muitos recebendo propostas de efetivação. Esse fato, associado ao sucesso da primeira mudança, impulsionou a CoC a fazer uma reflexão sobre o profissional que busca formar. A conclusão foi que a formação científica que o curso proporciona aos alunos permeia todas as áreas da Biomedicina e contribui para um profissional com pensamento crítico e com alta capacidade para resolver problemas, características desejadas em qualquer campo de atuação e que levam ao desenvolvimento da Sociedade. Dessa maneira, após uma série de discussões, em 2023 a CoC abriu a possibilidade para que os alunos realizassem os estágios obrigatórios e seus TCCs em qualquer área de habilitação da Biomedicina do seu interesse. O desafio atual é a ampliação de

convênios para aumentar o número de vagas de estágios em áreas específicas e a criação de disciplinas eletivas para propiciar a formação dos alunos em diferentes vertentes da Biomedicina.
Ainda em relação às mudanças que ocorreram no curso desde a sua criação, não podemos deixar de citar a curricularização das atividades extensionistas, a mais recente delas. Embora essa mudança tenha sido gerada para atender à legislação vigente e não por motivações internas, a CoC enxerga de maneira positiva as atividades extensionistas, que vão contribuir para uma formação humanista de nossos alunos. Por causa dos diferentes conceitos desenvolvidos no curso, há uma extensa gama de atividades extensionistas possíveis relacionadas à Biomedicina, que podem ser elaboradas por professores, mas tendo os alunos como protagonistas na sua realização. Certamente, essas atividades vão impactar a relação entre a Universidade e a Sociedade, de maneira que formaremos profissionais mais conscientes das necessidades da Sociedade em que eles vivem.

Sala de aula (Foto: Acervo ICB)

Aqui cabe citar outra mudança do curso. Embora a estrutura básica do curso não tenha sido alterada, a carga horária do curso foi reduzida de 4.200 horas para 4.000 horas, sendo que dentro da nova carga horária foram contempladas 400 horas de atividades extensionistas. A redução da carga horária foi recomendada no Relatório de Indicadores de Desempenho do Curso preparado pela Pró-Reitoria de Graduação em setembro de 2023, estando em consonância com o pontuado pelos avaliadores da Secretária Estadual de Educação. Essa decisão só foi possível com a maturidade do curso, com experiências positivas e negativas acumuladas ao longo dos 13 anos de existência e tendo formado 9 turmas, entendendo que a extensão da graduação deveria ser uma opção do aluno e não uma necessidade para conseguir cumprir a carga horária elevada. Mesmo com a redução, a carga horária do curso ainda está acima do mínimo estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Conselho Nacional de Educação para os cursos de Biomedicina, mas já permite o aluno estender a graduação para ter uma experiência de graduação ou pesquisa internacional ou ter contato com várias áreas da Biomedicina para a escolha da sua especialização.

Desde a implementação das diretrizes da Pró-Reitoria de Graduação para as diferentes modalidades de ingresso na Universidade, a CoC passou a ampliar o número de vagas para alunos provenientes de escola pública e autodeclarados pretos, pardos e indígenas. Embora essa também tenha sido uma ação instigada para atender à legislação, a CoC enxerga de maneira extremamente positiva que o Curso de Ciências Biomédicas do ICB-USP tenha mais diversidade e seja mais inclusivo, contribuindo para que, de fato, tenhamos um papel transformador da sociedade. Além disso, com a evolução dos diagnósticos e da sociedade como um todo, reconhecemos as pessoas neurodivergentes, e o curso, juntamente com a Comissão de Graduação do ICB, vem trabalhando para permitir a equidade de aprendizagem desses alunos. No entanto, a CoC vê com muita clareza que há diversos desafios a serem enfrentados, entre eles a necessidade de políticas de apoio à permanência e ao bem-estar, capacitação de professores e desenvolvimento de ferramentas pedagógicas.

Neste texto, destacamos as principais mudanças que geraram uma modificação do perfil dos alunos desde a sua criação e as motivações para essas mudanças. Como já mencionado, essas mudanças foram realizadas com a maturidade do curso e, por isso, pelas últimas coordenações. Entretanto, os primeiros coordenadores, os Professores Luiz Roberto G. de Britto, Carlos F. M. Menck e Lourdes Isaac, tiveram um papel fundamental no início do curso, pois não só foram os seus idealizadores, mas tiveram que realizar diversas mudanças para ajustar detalhes e corrigir problemas que iam surgindo à medida que o curso era colocado em prática. Em outras palavras, os primeiros coordenadores organizaram uma estrutura para que tivéssemos um curso funcional, incluindo o seu reconhecimento. Um pouco da história do curso pode ser na série "Pipetadas Históricas", publicada pelo ICB-USP com 9 episódios, organizada pela então coordenadora do curso, Profa. Luciana V. Rossoni.

A função da CoC para o adequado andamento e planejamento do Curso de Ciências Biomédicas é bastante clara. Contudo, é importante deixar clara, também, a contribuição dos alunos para o sucesso geral do curso. Os alunos do nosso curso têm intensa atuação em diferentes atividades para promover o curso, a carreira do biomédico, as atividades relacionadas às Ciências Biomédicas, o bem-estar e o acolhimento de seus colegas. Entre essas atividades podemos citar o Centro Acadêmico "Rosalind Franklin", a empresa ICBJr, a Semana de Recepção aos Calouros, a Feira USP

e as Profissões, a série de vídeos "Rota Biomed - Encontrando sua área", a Atlética XII de Fevereiro, as ligas acadêmicas do ICB e os diversos projetos de cultura e extensão do ICB e de outras unidades.

Frente a diferentes mudanças que ocorreram no curso, dois aspectos são mantidos desde a sua criação: o conhecimento integrativo e o envolvimento dos docentes do ICB. Um dos pilares do curso de Ciências Biomédicas é o conhecimento integrativo, como mencionado anteriormente. Assim, várias disciplinas do curso foram concebidas tendo caráter de integração conceitual. Naquele momento, a integração de disciplinas foi uma grande mudança em como as disciplinas eram organizadas e ministradas no ICB, pelo menos para a maioria dos docentes. Atualmente, as disciplinas integradas estão cada vez mais presentes em outros cursos, embora haja espaço para o aprimoramento da integração conceitual. Os docentes do ICB, e de outras unidades da USP e Instituições, contribuem para a formação dos alunos do curso não apenas atuando no elenco das disciplinas, mas também na orientação e supervisão de iniciação científica, estágios, TCCs, projetos de cultura e extensão, monitoria e, daqui em diante, atividades extensionistas curricularizadas.

Mesmo com as mudanças realizadas, o objetivo do curso sempre será formar um profissional contemporâneo, generalista, humanista e crítico, que deverá atuar em diversos níveis de atenção da saúde e da ciência, ampliando as fronteiras do conhecimento na área das Ciências Biomédicas e assegurar a indissociabilidade entre ensino e pesquisa. O sucesso do curso pode ser atestado pela alta relação candidato/vaga desde o primeiro vestibular, o recuo na taxa de evasão nos últimos anos, a classificação máxima em diferentes rankings que classificam cursos de ensino superior e a alta aprovação de nossos alunos nos processos seletivos de estágio em diferentes setores. Além disso, podemos atestar que os objetivos do curso estão sendo alcançados olhando para os egressos do curso. Atualmente, quase 50% dos egressos do curso estão matriculados em cursos Pós-Graduação, sendo que os alunos da primeira turma estão defendendo teses de doutorado ou estão em programas de pós-doutorado, cerca de 35% estão na iniciativa privada, 4% estão no serviço público, 4% estão realizando especialização ou residência e os demais estão realizando atividades não relacionadas à biomedicina.

Sempre buscando alcançar os objetivos do curso, mas pensando em um curso dinâmico que é contemporâneo às necessidades do mercado de trabalho e aos problemas da sociedade, são vários os desafios. Além dos desafios já mencionados ao longo do texto, a internacionalização, o uso de novas ferramentas para o aprimoramento do processo de aprendizagem, a criação de atividades extensionistas que atendam aos anseios da sociedade e, o maior deles, estar à frente para dar a formação aos alunos para atender às novas demandas são alguns dos desafios que a CoC deve enfrentar daqui em diante.

O desejo genuíno de todos os envolvidos com o Curso de Ciências Biomédicas do ICB-USP é ver os egressos dotados de intensa formação científica, tornarem-se profissionais com pensamento crítico e com alta capacidade para resolver problemas em diferentes áreas da Biomedicina, além de ocuparem posições estratégicas para contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, da saúde pública, da economia e da sociedade em geral.

Formaturas (Fotos: Marilene Guimarães)

Maria Tereza Nunes
Professora Titular
Departamento de Fisiologia e Biofísica

O Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde foi proposto em 1990, pelos Profs. Gerhard Malnic, então Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB), e Margarida de Mello Aires, presidente da Comissão de Graduação do ICB e membro do Conselho de Graduação (CoG) da USP, sob a gestão reitoral do Prof. Roberto Leal Lobo.

A ideia da criação do curso foi resultado de reflexões dos Profs. Malnic e Margarida acerca de experiências e relatos obtidos de vários alunos, especialmente de cursos profissionalizantes, que realizavam disciplinas oferecidas pelo ICB, como parte de seu currículo. Vários faziam visitas aos nossos laboratórios e parte deles passavam a realizar estágios de iniciação científica, quando nos reportavam um fascínio e interesse pela carreira acadêmica, e uma frustração pois esse período de iniciação científica tinha que, invariavelmente, ser interrompido, pois deveriam voltar às suas Unidades de origem para dar seguimento aos cursos que optaram no vestibular. Vários deles revelavam uma enorme insatisfação com esse retorno, pois se identificavam muito mais com a investigação científica e carreira acadêmica, do que propriamente com as carreiras que optaram por ocasião do vestibular.

Assim, quando o Dr. Malnic assumiu a direção do ICB e a Dra. Margarida a presidência da Comissão de Graduação, houve um enorme interesse em se criar um curso de graduação próprio do ICB, bastante inovador, com o objetivo de oferecer uma formação básica de qualidade aos alunos, para que pudessem exercer atividades de docência e pesquisa. A ideia era possibilitar que alunos da USP insatisfeitos com a escolha de sua carreira e que apresentassem interesse em docência e pesquisa tivessem a oportunidade de realizar esse curso, que não teria entrada pelo vestibular, de modo que os ingressantes, após um exame de ingresso, se transferissem para o ICB. E foi assim que surgiu a proposta da criação do 1º. Curso de Graduação do ICB.

Profa. Maria Tereza Nunes
(Foto: Marcio Martins)

Uma comissão de professores foi criada com o objetivo de elaborar um Projeto Político Pedagógico (PPP) inovador para esse curso, que foi denominado de Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde (CFS).

O PPP do curso contemplou uma série de novidades como flexibilidade curricular, o que permitia que os alunos, sempre orientados pela Comissão de Curso (CoC), se matriculassem em disciplinas da grade curricular, ou não, no período diurno ou noturno, e se organizassem para ter mais períodos livres com o objetivo de realizar outras atividades dentro da Universidade como Iniciação Científica, trabalhos de extensão à comunidade, dentre outras, oferecendo a eles uma formação ampla e abrangente.

A grade curricular foi composta de disciplinas selecionadas pela CoC, já oferecidas pelo ICB para outros cursos, bem como disciplinas ministradas em outras Unidades da USP, como IQ, IME, IB, FCF, FM, IP e FFCLH, sendo o objetivo desta inserção em outras Unidades prover uma formação e uma visão de mundo mais diversa e contemporânea aos nossos alunos. Outras inovações foram inseridas na estrutura do curso como: **Estágios Laboratoriais Rotatórios Supervisionados**, períodos em que os alunos passariam por vários laboratórios dos sete departamentos do ICB; **Estágio Pleno Supervisionado**, desenvolvido pelos alunos após a escolha de um laboratório para a realização do seu trabalho de conclusão de curso (TCC), supervisionado pelo orientador do seu projeto de pesquisa e, ainda, a **Tutoria**, que foi inserida com o objetivo de acompanhar os estudantes durante o curso, uma vez que teríamos alunos oriundos de diferentes Unidades da USP e, portanto, com habilidades distintas, o que poderia gerar dificuldades de aprendizado em algumas disciplinas oferecidas ou mesmo de adaptação ao curso. A **Tutoria** também teve um papel bastante importante durante a Pandemia, cujo impacto promoveu mudanças no nosso comportamento, expondo nossa vulnerabilidade e finitude, de modo que o nosso apoio, bem como serviços específicos disponibilizados no ICB foram fundamentais para o enfrentamento desse problema de saúde pública.

Outra característica importante do curso é que ele disponibilizaria apenas 10 vagas, que poderiam ou não ser preenchidas, dependendo do aproveitamento do aluno no exame de ingresso, que era baseado no programa curricular oferecido no ensino médio, no seu histórico escolar e uma entrevista. O exame era composto de questões diretas, que deveriam ser do domínio do conhecimento do candidato, já que era o conteúdo exigido para o vestibular, bem como de questões amplas com um determinado problema, o que exigia uma certa abstração do candidato no sentido de buscar soluções criativas para a questão levantada.

Esse pequeno número de vagas levava em conta que deveríamos dar todo o suporte aos alunos tanto individualmente, quanto quando viessem aos nossos laboratórios para os Estágios Supervisionados, sem que tivéssemos uma superpopulação de pessoas nos laboratórios, os quais já apresentavam estudantes de graduação, realizando IC, Pós-Graduação e Pós-doutorandos. O pequeno número de vagas também revelava que a preocupação do CFS era priorizar a qualidade e não a quantidade dos formandos, o que até hoje é pouco compreendido dentro da Universidade.

Outro ponto a se ressaltar é que o aluno entra no nosso curso por transferência, sendo facultado ao mesmo retornar para o seu curso de origem, caso perceba que o CFS também não responde às suas expectativas, ou, ainda, finalizar o CFS, retornar ao curso de origem e ter dupla titulação. Assim, esse curso também presta um importante serviço à USP que é o de reduzir a evasão, já que a maioria se mantém no nosso curso, e de dar um suporte ao aluno que porventura fez uma escolha insatisfatória, o que apenas se tornou uma preocupação desta Universidade uma ou duas décadas depois do curso ter sido criado.

Esse PPP foi encaminhado em 1990 à Pró-Reitoria de Graduação, sem que tivéssemos qualquer resposta da nossa demanda até 2001, quando o Prof. Henrique Krieger, do Departamento de Parasitologia, que dirigia o ICB à época, reativou esse processo, o que fez com que o curso fosse aprovado pelo CoG no dia 18 de dezembro de 2003, e pelo Conselho Universitário (CO) em 18 de maio de 2004.

Assim, o CFS, foi o primeiro curso de Graduação do ICB e completa 20 anos agora em 2024, quando o ICB comemora os seus 55 anos de existência.

Sala de aula (Foto: Acervo ICB)

O curso formou, até 2023, 46 bacharéis. Alguns deles estão realizando pós-doutoramento no Brasil e exterior, em centros altamente respeitados como o Departamento de Farmacologia do ICB- USP; Icahn School of Medicine no Mount Sinai, Nova Iorque, EUA; Universidade de Calgary, Canadá e National Institutes of Health, EUA. Outros estão ocupando postos altamente relevantes no país e fora dele, pois temos professores e pesquisadores oriundos deste curso nos quadros do ICB, UNIFESP, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Oeste da Bahia; Arizona State University, Coventry University, dentre outros; bem como de empresas de Biotecnologia como a Amgen Biotechnology; a ARKRAY, Inc., empresa japonesa fabricante de equipamentos médicos para diagnóstico in vitro e outras; a Fundação Butantan, na qual um dos nossos egressos é hoje responsável pela implementação de vacinas de mRNA no setor de produção piloto para terapias de mRNA; a Interprise do Brasil (área de pesquisa e diagnóstico); Academic Research Organization do Hospital Israelita Albert Einstein (pesquisa clínica). A inserção dos nossos egressos nesses postos tão importantes mostra a relevância do CFS no desenvolvimento de um conjunto de competências que fizeram com que se inserissem numa variedade de cargos no mercado de trabalho, que compreendem Universidades, Centros de Pesquisa e Empresas de Biotecnologia.

Alguns alunos, que se formaram mais recentemente, estão realizando doutorado em centros de excelência, como no Programa de Pós-Graduação em Farmacologia do ICB; no Programa de Pós-Graduação Interunidades em Biotecnologia da USP; no Programa de Cardiologia do Instituto do Coração da Faculdade de Medicina da USP; em Ciências Médicas pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da USP e no Instituto de Diabetes da Universidade de Alberta (Edmonton, Canadá). Um egresso realiza um MBA, em Data Science e Analytics, pela USP/ESALQ. No momento o CFS se encontra com 13 alunos em formação. Os alunos ativos estão plenamente engajados em diferentes atividades de pesquisa e extensão, realizam iniciação científica em laboratórios de diferentes Institutos com bolsa FAPESP e PIBIC e organizam e participam de eventos científicos

nacionais e internacionais como SIBBAS, Feira USP e as Profissões, Girls UP Brasil, iGEM e Global Summit (Canadá).

Esse curso, pioneiro no ICB e nas Universidades brasileiras em termos de inovação curricular e formação diversa e de qualidade, e com o perfil em docência e pesquisa incorporado no seu PPP, abriu as portas do ICB para a graduação. Assim, o ICB, que participa da formação de milhares de alunos de outras Unidades da nossa Universidade, passou a ter os seus próprios com a criação do CFS.

Por fim, vale salientar que o CFS foi avaliado, por ao menos quatro vezes, pelo Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo, tendo tido pareceres favoráveis, em todos eles, com algumas poucas sugestões que foram incorporadas ao PPP do curso pela CoC, e em todas essas avaliações sempre se salientou o caráter inovador e a excelência do Curso.

Neste momento, em que grandes transformações ocorrem no mundo, temos imensa satisfação de constatar que o CFS habilitou egressos de qualidade, que se encontram inseridos no mundo do trabalho, contribuindo com a produção e difusão de conhecimento e de tecnologias de ponta.

Curso Ciências Fundamentais para a Saúde - Formatura da 1º Turma (2009)

Curso Ciências Fundamentais para a Saúde – Formatura da 2º Turma (2010)

(Fotos: Acervo ICB)

Carolina Demarchi Munhoz
Professora Associada
Coordenadora da Comissão de Pós-Graduação
Departamento de Farmacologia

A criação da Pós-Graduação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) data de 1971, quando a Portaria GR 1507, de 08 de junho, estabeleceu o Regimento dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Ciências Biomédicas com cursos de mestrado e doutorado, permitindo a constituição da primeira CPG-ICB. Desde sua fundação, como Programa de Pós-Graduação em Ciências, que deu origem aos Programas de Pós-Graduação (PPGs) em Histologia (Biologia Celular e Tecidual) e Anatomia (Ciências Morfofuncionais), e a partir de 1972 com a autorização de funcionamento dos Programas de Anatomia, Histologia, Microbiologia e Imunologia e Parasitologia, o ICB-USP tem sido um catalisador de avanços no campo biomédico e se consolidou como referência em pesquisa e formação de recursos humanos de alta qualidade.

Profa. Carolina D. Munhoz
(Foto: Acervo ICB)

Atualmente, seis PPGs compõem a CPG-ICB-USP, sendo eles: Biologia da Relação Patógeno-Hospedeiro, Microbiologia, Farmacologia, Imunologia, Fisiologia Humana e Biologia de Sistemas, sendo este último o resultado da fusão dos PPGs Biologia Celular e Tecidual e Ciências Morfofuncionais. Além disso, o ICB-USP sedia o Programa Interunidades em Biotecnologia, e participa ativamente do Programa em Bioinformática, ambos com CPGs próprias. Além deles, O ICB tem participação bastante ativa no PPG Neurociências e Comportamento (NEC), sediado no Departamento de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia da USP, tendo contribuído para sua constituição original no início dos anos 1990 e na formação de recursos humanos de alta qualidade neste campo de atuação até hoje.

A existência de diferentes programas, com linhas de pesquisa e abordagens diversas e muitas vezes complementares enriquece a pesquisa do Instituto, o que pode ser verificado como descrito a seguir.

O Programa de Anatomia, criado em 1972, oferecia inicialmente apenas o curso de doutorado. Em 1986 foi autorizada a criação do curso de Mestrado. Em 1997, o Programa passou a ser chamado de

Anatomia Funcional: Estrutura e Ultra-estrutura, e em 2005, Ciências Morfofuncionais. O Programa de Histologia, criado também em 1972, oferecia os cursos de Mestrado e Doutorado e abrigava as especialidades de Embriologia, Genômica, Biologia Celular e Imagenologia. Na primeira alteração de metas e perspectivas desse curso, em 1986, novas linhas de pesquisa e áreas de concentração foram incluídas e em 1994 o Programa passou a se chamar Biologia Celular e Tecidual. Em 2019 os Programas Ciências Morfofuncionais e Biologia Celular e Tecidual, numa decisão de vanguarda e pioneira na USP, fundiram-se, dando origem ao **Programa de Biologia de Sistemas**, que desde sua criação já formou 120 pós-graduandos. O Programa tem como objetivo a formação de Mestres e Doutores qualificados para exercerem atividades de pesquisa e de ensino, com capacidade para transitar pelos diferentes ramos das Ciências Biomédicas. O Programa se destaca por seu caráter multidisciplinar e oferece uma grade curricular flexível, permitindo aos alunos o contato com disciplinas de outros programas de excelência dentro e fora da Universidade de São Paulo. As pesquisas científicas estão organizadas dentro das seguintes linhas: Biologia da Reprodução, Biologia do Desenvolvimento, Biologia Molecular da Célula, Câncer, Degeneração e Regeneração, Fisiopatologia da Dor, Sinalização Celular, Fisiopatologia Cardiovascular, Neurociências e Comportamento e Plasticidade Muscular. A média anual de estudantes no Programa é de aproximadamente 100, entre Mestrandos e Doutorandos, de todas as regiões do Brasil, bem como vindos de outros países da América do Sul, Europa e Ásia. Seus egressos estão inseridos com sucesso como profissionais da área acadêmica e de outras áreas em diferentes regiões do país e no exterior. Vários deles compõem quadros importantes da gestão ICB e da USP, além de outras Universidades Nacionais e Internacionais.

O Programa Pós-Graduação de Microbiologia e Imunologia foi criado em 1972. Após uma década de funcionamento, em 1982, houve o desmembramento do PPG, dando origem ao Programa de Microbiologia e ao Programa de Imunologia, referências na formação de recursos humanos até hoje.

O Programa de **Ciências Biológicas (Microbiologia)** foi criado nas modalidades de Mestrado Acadêmico e Doutorado e está estruturado em três grandes áreas: bacteriologia, micologia ou virologia. Dado o caráter multidisciplinar do programa, as linhas de pesquisa são bastante diversificadas, desde microbiologia médica, oral e epidemiológica até microbiologia ambiental e genética, biologia estrutural e bioinformática. Em seus quase 40 anos de existência, formou quase 1000 alunos, entre doutores e mestres. A média anual de alunos matriculados é de 90-100 (mestrado e doutorado), provenientes de diferentes regiões do Brasil e do exterior. Seus egressos atuam em diversas áreas do conhecimento, como professores e pesquisadores de instituições públicas e privadas, exercendo posições de liderança em empresas de produção de fármacos e alimentos, cosméticos e laboratórios de análises clínicas.

O Programa de **Imunologia**, criado em 1982, foi um dos pioneiros nessa área no Brasil, e oferece os cursos em nível de mestrado e doutorado. Além de orientadores do Departamento de Imunologia, esse programa tem orientadores de instituições como Instituto Butantan, Universidade Federal de São Paulo, Faculdade de Medicina da USP e Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, o que confere ao programa um caráter multidisciplinar. Os principais projetos vigentes focam em imunodeficiências e doenças autoimunes, câncer, transplante, resposta contra patógenos, tolerância materno-fetal e muitos outros. Alunos do programa são expostos a várias áreas de Imunologia, e podem participar de colaborações e estágios internacionais. Desde sua criação, o programa formou 668 estudantes de Pós-Graduação, 8% deles estrangeiros, e o restante brasileiros de todos os estados da federação. Ex-alunos ocupam posições de destaque em ensino e/ou pesquisa, em instituições acadêmicas no Brasil e exterior, em hospitais e empresas privadas no Brasil.

O Programa de **Parasitologia**, criado em 1976, com os cursos de mestrado e doutorado, foi originalmente formado por pesquisadores principalmente das Faculdades de Medicina e Medicina Veterinária. Com a chegada de novos docentes e o retorno de professores que durante a ditadura brasileira foram impedidos de exercer suas funções, foi retomada, no ICB, as tradicionais pesquisas na área de Medicina Tropical, lideradas pelo Prof. Samuel Pessoa na Faculdade de Medicina. Para refletir sua extensa transformação em termos de temas e abordagens, em 1995 o Programa passou a se chamar de **Biologia da Relação Patógeno Hospedeiro**.

Desde sua criação, o PPG tem como foco estudar os aspectos contemporâneos das interações parasita-vertebrado e vetor, com o objetivo de preparar mestres e doutores qualificados para

atividades de ensino e pesquisa no Brasil e no exterior. Sua grade curricular flexível e multidisciplinar permite aos estudantes acesso a cursos em diferentes programas de excelência no campus principal da USP, em São Paulo, assim como em outros campi e em outras universidades brasileiras. Outra característica deste programa é o acesso dos estudantes a laboratórios de campo em avançados em outros estados do Brasil, dedicados aos estudos de muitas doenças parasitárias endêmicas de interesse médico e veterinário. O programa está estruturado em três linhas de pesquisa principais: Biologia Molecular, Bioquímica e Biologia Celular de parasitos e vetores; Epidemiologia de doenças infecciosas e parasitárias e Imunologia de doenças infecciosas e parasitárias. Em seus mais de 40 anos de existência, o Programa formou mais de 500 mestres e doutores, absorvidos em instituições públicas e privadas, tanto no Brasil como no exterior. O número médio de estudantes oscila entre 70 e 90 (mestrandos e doutorandos), a maior parte deles de doutorado, vindos de todas as regiões do Brasil e do exterior. O Programa foi pioneiro no ICB a estabelecer acordos formais de dupla titulação em nível de mestrado e doutorado com universidades estrangeiras, destacando-se a Universidade de Münster, na Alemanha, e de Groningen, na Holanda. A alta internacionalização do Programa é observada não apenas no corpo discente e alunos de dupla titulação, mas também entre os orientadores.

O Programa de Pós-Graduação em **Farmacologia** foi criado em 1981, contemplando as modalidades de mestrado e doutorado. O caráter multidisciplinar do curso fica evidente pela sua estruturação em três grandes áreas: Neurociência e Comportamento; Sistemas cardiovascular, respiratório e endócrino; e Inflamação e Câncer, incluindo as áreas de fronteira Farmacogenômica e Nanofarmacologia aplicadas em todas elas. Desde a sua criação, o Programa de Farmacologia formou cerca de 600 mestres e doutores, que ocupam posições de liderança em instituições acadêmicas e nos setores de saúde e indústria no Brasil e no exterior. Anualmente, cerca de 90 alunos (mestrado e doutorado) de todas as regiões do Brasil e do exterior são registrados no Programa.

O Programa de Pós-Graduação em Ciências (**Fisiologia Humana**) foi criado em 1994 e oferece cursos de mestrado e doutorado estruturados nas áreas das ciências fisiológicas, incluindo fisiologia celular e molecular, biofísica, fisiologia renal, cardiovascular, respiratória, endocrinologia, fisiologia gastrointestinal e neurofisiologia. Dada a natureza multidisciplinar e integradora do programa, as linhas de pesquisa incluem, entre outras, o estudo de questões relevantes, desde o nível molecular e celular até aspectos translacionais da fisiologia e patofisiologia. Em seus 25 anos de existência, o Programa formou mais de 600 estudantes de Pós-Graduação, com uma média anual de 24 alunos (mestrado e doutorado), provenientes de todas as regiões do Brasil e do exterior. Os egressos do Programa são recrutados principalmente como acadêmicos e pesquisadores para trabalhar em instituições ou indústrias públicas e privadas.

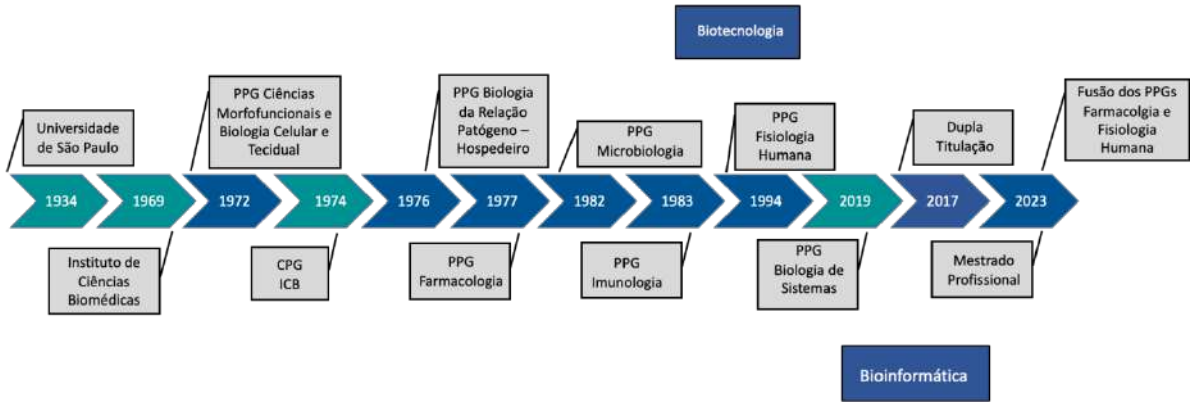
Em 2022, buscando aumentar a complementariedade e parceria entre suas pesquisas, os Programas de Fisiologia Humana e Farmacologia iniciaram um processo de fusão, seguindo a vanguarda da Pós-Graduação do ICB. Desta fusão, aprovada pela CAPES em 2023, resultou o Programa de **Biologia Funcional e Molecular**, que aguarda a homologação pelo Conselho Federal de Educação do Ministério da Educação para formalização. A finalidade do novo Programa é oferecer aos nossos estudantes uma formação multidisciplinar de excelência, que os ajude a desenvolver habilidades de mentoria e de liderança associadas à carreira acadêmico-científica e garantir que estejam prontos para seguir diferentes trajetórias no mundo acadêmico-profissional. O PPG se propõe a estimular um ambiente mais criativo e colaborativo, potencializando a integração acadêmico/científica entre os orientadores, pesquisadores e estudantes, o que proporcionará o fortalecimento da formação acadêmica, pesquisa científica, desenvolvimento, inovação e empreendedorismo.

Ao longo de sua jornada, nossos PPGs reafirmam sua missão de proporcionar aos estudantes uma formação de excelência, enraizada em princípios éticos e humanos sólidos. Para tal, os pós-graduandos são constantemente incentivados a desenvolver projetos de pesquisa inovadores em diversas áreas das ciências, integrando a pesquisa na vanguarda do conhecimento em ciências biomédicas e áreas correlatas.

A constante renovação da Pós-Graduação do ICB-USP é evidente, bem como seu protagonismo em ações nacionais e internacionais. Alinhados à necessidade de atualização da Pós-Graduação para atrair cada vez mais estudantes vocacionados e prepará-los para o mercado, os PPGs vêm ampliando sua atuação para além da área acadêmica, o que tem se refletido no aumento de ações

voltadas ao empreendedorismo e inovação, com a geração de patentes e criação de start-ups, além de parcerias com empresas privadas. Uma dessas ações foi o estabelecimento, em 2023, do Mestrado Profissional em Inovação em Métodos Diagnósticos e Desenvolvimento de Novos Fármacos, em colaboração com empresas líderes do setor, refletindo o compromisso com a inovação e a aplicação prática do conhecimento.

Um histórico da criação dos PPGs do ICB, suas mudanças e avanços mais importantes são mostrados no esquema abaixo:



Avaliação dos Programas pela CAPES e egressos de destaque

Em 1981 foi atribuída à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) a avaliação dos programas de Pós-Graduação nacionais, a qual foi inicialmente quinquenal, passando para trienal e posteriormente quadrienal. Os PPGs do ICB apresentaram sempre uma trajetória de evolução nas avaliações, estando entre os melhores Programas de Pós-Graduação em funcionamento do País (**Tabela 1**). Hoje, todos os programas do ICB estão ranqueados entre os Programas de Excelência da CAPES, com conceitos 6 e 7.

Tabela 1 - Conceitos obtidos nos quatro últimos processos de avaliação CAPES

Programa	2010	2013	2017	2020
Ciências Morfofuncionais	4	5	5	-
Biologia Celular e Tecidual	6	5	5	-
Biologia da Relação Patógeno-hospedeiro	6	6	7	7
Farmacologia	6	5	5	6
Fisiologia Humana	6	6	6	6
Imunologia	7	7	7	7
Microbiologia	6	6	6	6
Biologia de Sistemas	-	-	-	6

Como atestado pelo reconhecimento na avaliação da CAPES, a Pós-Graduação do ICB-USP tem se destacado pela excelência em suas atividades acadêmicas e científicas. Isso tem resultado na atração de pesquisadores renomados e na formação de alunos de alta qualidade científica. De fato, a formação de mestres e doutores é um dos pilares fundamentais da Pós-Graduação do ICB-USP. Os (As) egressos(as) do ICB-USP se tornam profissionais altamente capacitados, ocupando posições de destaque e liderança em instituições de pesquisa, universidades e empresas no Brasil e no exterior, contribuindo para o avanço da ciência e da educação. A nucleação de linhas de pesquisa coordenadas por egressos em regiões menos favorecidas do país é também motivo de satisfação, sendo um retorno da universidade à sociedade que a mantém.

Ao longo de sua existência, mais especificamente desde 1975, a Pós-Graduação do ICB formou mais de 2300 mestres e 2400 doutores, e abrigou mais de 700 orientadores (as).

Destacamos a seguir alguns deles: O **Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn**, ainda ativo como docente sênior do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento e coordenador da Comissão de Apoio à Comunidade do ICB, foi o primeiro doutorando a defender sua tese, em 9 de junho de 1971, pelo Programa de Histologia e Embriologia, sob orientação do Prof. Antonio Sesso. A **Profa. Zuleica Bruno Fortes**, primeira mulher a defender uma tese de doutorado pelo ICB, defendeu sua tese pelo Programa de Farmacologia em 10 de fevereiro de 1972, sob orientação do Prof. Szulim Ber Zyngier. A Profa. Zuleica foi docente do Departamento de Farmacologia do ICB por décadas, onde exerceu diversos cargos administrativos. Ela foi fundamental na implantação do biotério no Instituto, voltado à criação e manutenção de animais para experimentação como rãs e roedores, que hoje, em reconhecimento, recebe seu nome. Destacamos também os trabalhos da **Profa. Telma Maria Tenório Zorn**, egressa do Programa de Histologia e Embriologia e docente do ICB, como Pró-Reitora de Graduação, e dos Profs. Drs. Osvaldo Ubríaco Lopes, docente do Departamento de Fisiologia e Biofísica e **Prof. Niels Olsen Saraiva Câmara**, docente do Departamento de Imunologia, na PRPG. O Prof. Osvaldo foi o primeiro Pró-Reitor de Pós-Graduação da USP, uma vez que esta Pró-Reitoria foi desmembrada da antiga Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. Destacamos ainda que vários egressos dos PPGs do ICB-USP foram absorvidos em seus quadros docentes, exercendo posições de liderança no Instituto, como o **Prof. Luiz Roberto Giorgetti de Britto** e **Prof. Rui Curi**, docentes do Departamento de Fisiologia e Biofísica que atuaram como Diretores do instituto e a **Profa. Patrícia Gama**, docente do Departamento de Biologia Tecidual e Celular e atual Diretora do ICB.

Profa. Patrícia Gama

Prof. Rui Curi

Prof. Luiz R. G. de Britto

Profa. Zuleica B. Fortes

Prof. Paulo A. Abrahamsohn

Prof. Niels O. S. Câmara

Profa. Telma M. T. Zorn

Prof. Niels (Foto: USP Imagens, Marcos Santos)
Prof. Rui e Prof. Luiz (Fotos: Marcio Martins)
Profa. Patrícia, Profa. Zuleica e Profa. Telma (Fotos: Marilene Guimarães)
Prof. Paulo (Foto: Acervo ICB)

Estrutura e composição da CPG

A Comissão de Pós-Graduação (CPG) do ICB-USP é atualmente composta por seu presidente e vice-presidente e por outros 6 membros, coordenadores dos PPGs do ICB-USP e seus suplentes, além de um representante discente e seu suplente. O presidente e vice são eleitos pela Congregação do ICB e tem mandato de 3 anos. Regimentalmente, a CPG desempenha um papel crucial na definição de diretrizes, garantindo a aplicação do Regimento Geral da Pós-Graduação e dos regulamentos e normas dos diferentes Programas de Pós-Graduação (PPG) do Instituto. Além disso, atua como

intermediária entre os programas e a Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG) da Universidade. Essa excelência operacional é possível graças à dedicação de funcionários técnico-administrativos como o Sr. Celso Pereira (*in memoriam*) e a Sra. Lucianna Vicente da Silva, que dedicaram décadas de serviço à CPG, e aos secretários dos PPGs, garantindo a eficiência e o bom funcionamento dos programas. Na **Tabela 2** listamos a composição da presidência e vice-presidência da CPG desde seu estabelecimento.

Considerações finais

O impacto social da Pós-Graduação do ICB-USP vai além dos muros acadêmicos, contribuindo significativamente para o entendimento e tratamento de diversas doenças. A formação de profissionais qualificados fortalece o sistema de saúde e impulsiona a capacidade de inovação do país. No cenário científico nacional e internacional, a produção científica de alta qualidade e a participação em colaborações internacionais posicionam o instituto como um centro de referência, contribuindo para o avanço do conhecimento global em Ciências Biomédicas.

Com base nos dados apresentados, mostramos que a Pós-Graduação do ICB-USP não apenas representa um centro de excelência acadêmica, mas também um agente transformador na promoção da ciência, na formação de talentos e no impacto positivo na sociedade.

Tabela 2 - Presidentes/Vice-presidentes da CPG-ICB-USP

Celeste Fava Netto / Dácio de Almeida Christovão	Imunologia/Microbiologia
José Furlani / Walter Schmid	Anatomia/Microbiologia
Flávio Zelante / Sebastião Timo Iaria	Microbiologia/Microbiologia
Regina Schivoletto / Anette Silva Foronda	Farmacologia/Parasitologia
Aníbal Gil Lopes/Sebastião Timo Iaria	Fisiologia e Biofísica / Microbiologia
Aníbal Gil Lopes/Bruno Konig Júnior	Fisiologia e Biofísica/Anatomia
Magda M. Sales C. Sampaio / Telma Maria T. Zorn*****	Imunologia/Biologia Celular
Telma Maria Tenório Zorn* / Il Sei Watanabe	Biologia Celular/Anatomia
Telma Maria Tenório Zorn / Fábio Bessa Lima	Biologia Celular/Fisiologia e Biofísica
Fábio Bessa Lima / Sônia Jancar Negro	Fisiologia e Biofísica/Imunologia
José Cippola Neto / Benedito Corrêa	Fisiologia e Biofísica / Microbiologia
José Cippola Neto / Edson Aparecido Liberti	Fisiologia e Biofísica / Anatomia
José Cippola Neto / Dânia Emi Hamassaki	Fisiologia e Biofísica / Biologia Celular
José Cippola Neto / Dânia Emi Hamassaki	Fisiologia e Biofísica/ Biologia Celular
Marinilce F. dos Santos* / Cristoforo Scavone*****	Biologia Celular/ Farmacologia
Cristoforo Scavone / Márcia Pinto Alves Mayer	Farmacologia / Microbiologia
Márcia P. Alves Mayer / Marinilce F. dos Santos*****	Microbiologia / Biologia Celular
Luiz Roberto G. de Britto* / Carlos P. Taborda	Fisiologia e Biofísica / Microbiologia
Luiz Roberto G. de Britto / Carlos P. Taborda	Fisiologia e Biofísica / Microbiologia
Carlos P. Taborda / Maria Luiza M. B. de Chaves*****	Microbiologia / Anatomia
Maria Luiza M. B. de Chaves / Carlos P. Taborda	Anatomia / Microbiologia
Ana Paula Lepique / Maria Oliveira de Souza	Imunologia / Fisiologia e Biofísica
Carolina D. Munhoz* / Beatriz S. S. Carboni	Farmacologia /Parasitologia

***** *Egressos dos Programas de Pós-Graduação do ICB*

José Gregório Cabrea Gomez
Professor Doutor
Departamento de Microbiologia

Ana Clara Guerrini Schenberg
Professora Doutora
Departamento de Microbiologia

Eny Lochevet Segal Floh
Professora Associada
Instituto de Biociências

O Programa de Pós-Graduação Interunidades em Biotecnologia (PPIB) da Universidade de São Paulo é um programa *stricto sensu* de formação de recursos humanos em nível de Pós-Graduação para a atuação em Biotecnologia.

O PPIB é constituído por três instituições: a Universidade de São Paulo (USP), o Instituto Butantan (IBu) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). Fazem parte do Programa quatro unidades da USP (Escola Politécnica - EP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ, Instituto de Biociências - IB e Instituto de Ciências Biomédicas - ICB). Todas estas instituições são amplamente reconhecidas pela forte atuação na área de Biotecnologia.

O PPIB atualmente está sediado no Edifício Biomédicas III, o qual é responsável pelo gerenciamento acadêmico, administrativo e financeiro do Programa. A Comissão de Pós-Graduação do Programa (CPG), que também é a Comissão Coordenadora do Programa (CCP), tem como membros um representante titular e um suplente das unidades de USP (FMVZ, IB, EP, ICB) e dos institutos associados (IPT e Instituto Butantan), bem como um representante titular e um suplente dos discentes.

A junção destas instituições em um Programa de Pós-Graduação permite um ambiente muito fértil para a formação de recursos humanos altamente especializados na área de Biotecnologia. O PPIB foi concebido visando a garantir a interdisciplinaridade indispensável à Biotecnologia e em toda a sua abrangência, para proporcionar formação adequada, é necessária a consolidação de competências específicas de diversas áreas do conhecimento, tais como, Genética, Biologia Molecular, Biologia Celular, Microbiologia, Engenharia Bioquímica, Bioquímica, Bioinformática, Biossegurança, Bioética, entre outras. O PPIB propõe-se a formar profissionais com a necessária visão interdisciplinar, aptos a compreender a Biotecnologia em toda a sua potencialidade, e que possam ser agentes de transformação, capazes de acelerar os mecanismos de articulação entre diferentes instituições de pesquisa e entre estas instituições e o setor produtivo. Este espírito de integração se reflete não apenas na formação dos estudantes, mas ainda nos projetos de pesquisa desenvolvidos, que estimulam a cooperação científica entre os diferentes grupos para gerar produtos e processos de importância no contexto sócio-econômico brasileiro.

A missão do Programa é: Desenvolvimento de trabalhos científicos/tecnológicos pela interação sinérgica de instituições de excelência da USP e de Institutos associados e como consequência, neste contexto, formar recursos humanos de excelência na área multidisciplinar de Biotecnologia. A interação entre as diferentes instituições que constituem o PPIB é fundamental para o cumprimento dessa missão. É de especial relevância a organização interunidades e inter-institucional do Programa que possibilita que institutos com vocação científico-tecnológica, tais como o Instituto Butantan e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, participem, junto com a Universidade de São Paulo, na formação de profissionais com um perfil adequado para a área aplicada.

Entende-se por Biotecnologia qualquer aplicação tecnológica que use sistemas biológicos, organismos vivos ou derivados destes, para fazer ou modificar produtos ou processos para usos específicos (Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU, 1992). A Biotecnologia foi caracterizada como sendo um campo do conhecimento científico e tecnológico, associado à

competência específica de profissionais formados nas áreas de Microbiologia, Botânica, Zoologia, Genética, Bioquímica e Engenharia Bioquímica.

A partir da década de 70, os progressos verificados principalmente em Biologia Molecular, Celular e Química de proteínas, resultaram no aparecimento da Engenharia Genética e Engenharia de Proteínas, que permitem direcionar os mecanismos da célula viva para fins específicos. Em paralelo, a Engenharia de Processos Bioquímicos desenvolveu novas técnicas de produção e purificação de produtos, acompanhadas por progressos significativos nos métodos de medidas e controles de processos. Estas novas possibilidades vieram, portanto, romper com as limitações até então impostas pelo uso de tecnologias tradicionais, criando um claro divisor entre a Biotecnologia Clássica e a Biotecnologia Moderna. A aplicação e a disseminação destas novas tecnologias conseguiram atingir o setor produtivo, criando novos produtos e processos ao longo dos anos 80. Verificou-se a clara necessidade de reunir diferentes áreas do conhecimento para o desenvolvimento efetivo das novas tecnologias. A consolidação das competências específicas das diversas áreas afins definiu finalmente o contorno deste novo campo do conhecimento científico e tecnológico: a Biotecnologia Moderna.

No Brasil, entretanto, constatou-se que os grupos de pesquisa e desenvolvimento, sejam eles públicos ou privados, ainda estavam estruturados de forma compartimentalizada, o mesmo se aplicando aos programas de formação de recursos humanos. Era, portanto, necessário enfrentar os desafios que impunha a Biotecnologia Moderna, assegurando, primeiramente, a formação multidisciplinar de profissionais, o que resultaria em programas de P&D interdisciplinares.

Assim, o presente programa de Pós-Graduação em Biotecnologia surgiu com a proposta de formar profissionais com a necessária visão multidisciplinar, aptos a compreender a Biotecnologia em toda a sua potencialidade. Esta condição, veio ao encontro da necessidade de remediar a ineficiência existente dos mecanismos de articulação entre diferentes instituições de pesquisa e entre tais instituições e o setor produtivo. Esta iniciativa, considerada à época como pioneira, estimulou a cooperação científica entre diferentes grupos de pesquisa e, ainda, o fortalecimento de uma maior integração entre a oferta e a demanda em Biotecnologia, no sentido de gerar produtos e processos de importância no contexto sócio-econômico brasileiro.

Como parte desse processo, é necessário formar capital humano qualificado para o mercado de trabalho. As relações de trabalho deverão ser impactadas pela exigência de profissionais no mercado, com capacitações específicas e capacidade de interação interdisciplinar. Quer o Brasil se consolide como um gerador de Biotecnologias, ou seja, principalmente um utilizador das mesmas, a responsabilidade dos grupos de excelência, como os da USP, IPT e Instituto Butantan, é inequívoca e deve ser exercida prontamente e continuamente. Este foi o espírito para a criação do Programa de Mestrado em Biotecnologia da USP no início dos anos 90. Buscar acompanhar o desafio inerente ao surgimento do paradigma da Biotecnologia Moderna e responder antecipadamente (ou talvez já com um leve atraso) às necessidades emergentes.

O Programa iniciou suas atividades em 1991, inicialmente em nível de Mestrado (aprovação pela USP publicada no DO em 13/04/1991). Nessa ocasião, foram credenciados 26 orientadores, oferecidas 55 disciplinas (7 obrigatórias e 48 eletivas), e o Programa admitiu 14 alunos ingressantes. A primeira avaliação pela CAPES ocorreu no biênio 1992-1993, na categoria Curso Novo (CN). Em 1998, o Programa solicitou extensão para o nível de Doutorado aos órgãos competentes da Universidade de São Paulo. Tendo obtido aprovação em 23/10/98, os 6 primeiros alunos de doutorado foram admitidos em 1999. Em 2001, durante a avaliação pela CAPES dos programas de Pós-Graduação no triênio 1998-2000, o Curso de Mestrado do Programa recebeu conceito 5, permitindo que fosse apresentada a proposta de implantação do Curso de Doutorado. Esta proposta foi aprovada pela CAPES em 18 de março de 2002.

Até o momento foram outorgados mais de 1000 títulos de mestre ou doutor pelo PPIB. Muitos dos egressos do Programa atuam em Universidades, Institutos de Pesquisa e Empresas de Biotecnologia, demonstrando que este tem cumprido seu principal papel (formação de recursos humanos altamente qualificados).

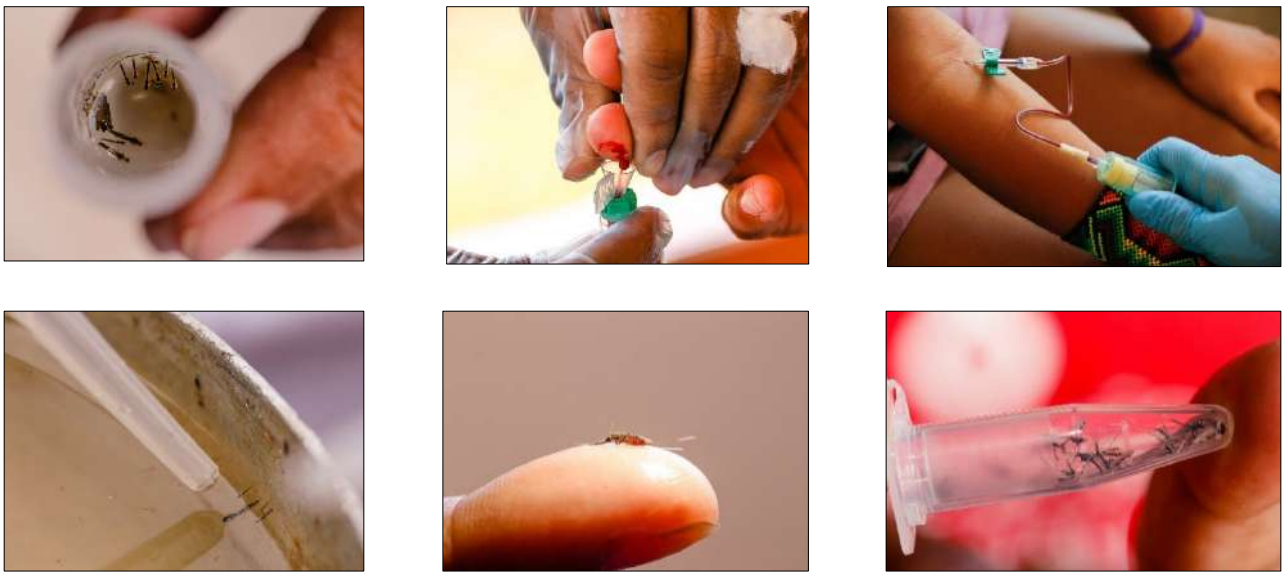
Vanessa Morais Freitas
Professora Associada
Presidente da Comissão de Pesquisa
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Claudio Romero Farias Marinho
Professor Titular
Vice-Presidente da Comissão de Pesquisa
Departamento de Parasitologia

O Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) completa 55 anos de dedicada busca pelo avanço do conhecimento e da ciência. Um dos pilares fundamentais do ICB desde a sua fundação tem sido a produção de conhecimento através da realização de pesquisa científica de qualidade.

As linhas de pesquisa dos docentes do ICB são voltadas para responder perguntas e resolver problemas importantes não só da sociedade paulista, mas da sociedade brasileira como um todo, além de questões básicas ou aplicadas de interesse global.

Uma grande parte das contribuições do ICB pode ser classificada como pertencendo à assim chamada "pesquisa básica". É a atividade preocupada em desvendar fenômenos fundamentais que ocorrem, tanto na espécie humana como em outros animais, ou mesmo na natureza em geral. Estes estudos abrangem investigações desde a detecção de moléculas, passando pela sua função e até como estas moléculas são importantes para o funcionamento de células, tecidos, órgãos e sistemas dos diversos organismos.



(Fotos: Jornal da USP, Cecília Bastos)

Além da pesquisa básica, muitas contribuições originadas no ICB se referem a descobertas sobre doenças infecciosas (parasitárias ou causadas por vírus, bactérias e fungos com e sem a participação de vetores), doenças endócrinas, metabólicas, cardiovasculares e pulmonares; câncer; doenças neurodegenerativas e transtorno no desenvolvimento neurológico, além da descoberta de ferramentas para a realização de diagnóstico e tratamento destas doenças, como marcadores, carreadores de fármacos, anticorpos monoclonais e outras formas de terapia. A pluralidade das áreas de pesquisa do ICB se manifesta nas categorias do Web of Science, abrangidas pelos 12.910 artigos publicados por pesquisadores do ICB entre 1980 e 2024 (**Figura 1**).

Figura 1. *A figura conduz a uma viagem visual pela diversidade de pesquisas realizadas no Instituto de Ciências Biomédicas (ICB). Pode-se apreciar o extenso leque de áreas de estudo que o ICB abraça, refletindo a riqueza e a profundidade de sua contribuição. As diferentes categorias listadas pelo Web of Science, que cobrem 12.910 trabalhos publicados pelo ICB entre 1980 e 2024, evidenciam a abordagem multidisciplinar do instituto. Esse mosaico temático sublinha a capacidade do ICB de cruzar fronteiras entre disciplinas e também destaca seu papel crucial na expansão das fronteiras do conhecimento científico.*

A Comissão de Pesquisa e Inovação

A Comissão de Pesquisa do ICB foi instalada em 19 de janeiro de 1989, e, a partir de 6 de maio 2022, passou a ser chamada de Comissão de Pesquisa e Inovação (CPqI), após a designação ter sido implementada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI) da USP. Os membros desta comissão são representantes indicados por cada um dos sete departamentos do Instituto, um representante discente e um representante dos pós-doutorandos; esta última representação é um avanço recente e um passo para a inclusão dos pós-doutorandos nas decisões tomadas nos colegiados da USP. A administração da Comissão fica a cargo do presidente e vice-presidente com o apoio de uma secretaria, cargo ocupado por Fabiana Barboza de Moraes desde 2012, portanto, durante seis gestões consecutivas. A presidência da CPqI participa do Conselho de Pesquisa da USP, do Grupo de Trabalho (GT) em Infraestrutura e do GT Biobancos. Em face disso, pode participar de relevantes decisões relativas à Pesquisa e Inovação na Universidade.

Dentro do ICB, a CPqI desempenha uma variedade de atividades e colabora com a Diretoria, assistências acadêmica e financeira do Instituto. Suas principais atribuições englobam o

encaminhamento de editais de fomento à Pesquisa e Inovação, lançados pela PRPI da USP, bem como os editais de Equipamentos Multiusuários (EMU) da FAPESP ou de órgãos Federais como a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos). Além disso, a CPqI é responsável por elaborar relatórios para monitorar a evolução da produção científica do Instituto e manter atualizada a lista do parque de equipamentos. Outras importantes atividades compreendem organizar cursos e eventos, incluindo os de Boas práticas em pesquisa e inovação; avaliar e classificar bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic); cadastrar os estudantes de Pré-Iniciação Científica e/ou Tecnológica, Iniciação Científica, os pós-doutorandos e Pesquisadores Colaboradores; organizar o Simpósio Internacional de Iniciação Científica da USP (Siicusp); participar: de comitês gestores de centrais multiusuários (como CEFAP e CEBIOT), do Conselho do ICB-V e da administração dos recursos da Reserva Técnica Institucional da FAPESP.

Ao encaminhar propostas para os editais, a CPqI se empenha em identificar os desafios que possam estar limitando o avanço das atividades científicas. Dessa forma, buscamos aprimorar a infraestrutura de pesquisa, apoiando a aquisição e operação de equipamentos em benefício de nossa comunidade.

Centrais Multiusuários do ICB

Ainda sobre a infraestrutura de pesquisa multiusuário, o ICB tem apoiado a formação e a manutenção das Centrais multiusuários por serem fundamentais para permitirem o desenvolvimento de inúmeras pesquisas, para possibilitarem a aquisição e a manutenção do funcionamento de equipamentos de grande porte. Além disso, o ICB assume que as Centrais multiusuário representam uma garantia para o acesso destes equipamentos por parte de toda a comunidade científica tanto do instituto como externa a ele.

A primeira central inaugurada no ICB foi o Centro de Facilidades de Apoio à Pesquisa (CEFAP-USP) em 2012, contando com cinco *facilities* e equipamentos para as análises genômica, proteômica, microscópica, de citometria de fluxo e imageamento. Além disso, o ICB dispõe de vários outros equipamentos multiusuários disponíveis no CEFAP-PLUMA, localizados em diferentes laboratórios e indicados no site do CEFAP-USP. Vários destes equipamentos estão atualmente organizados em novas centrais de multiusuários: Central de Bioterismo (CEBIOT), Central de Microscopia do ICB (CM-ICB), Plataforma de Equipamentos do Departamento de Imunologia (PEDI), Central Multiusuária do Departamento de Farmacologia (CM-BMF) e do Setor Multiusuário ICB III (MULTI-ICB3).

O ICB conta também com Centrais voltadas para atenderem amplamente à comunidade científica com o fornecimento, o controle ou a hospedagem de animais de experimentação, a saber: Instalação Animal do ICB II (IAL) e Laboratório de Controle Sanitário e Genético (LCSG). Este último corresponde a uma central inédita na Universidade e que presta serviço relevante de controle microbiológico e genético para biotérios, ajudando a comunidade científica não somente da USP, mas de outras instituições de ensino e pesquisa.

Um grande desafio para a gestão destas centrais tem sido a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e, tão importante quanto, a contratação de servidores especializados para a instrumentação e utilização efetiva destes recursos. Neste sentido, a diminuição do quadro de funcionários da USP, agravado pelo Programa de Incentivo à Demissão Voluntária (PIDV) iniciado em 2014, tem sido o principal óbice para o funcionamento destas centrais, afetando todos os grupos de pesquisa dependentes destas. A (difícil) tarefa de identificar as áreas mais prejudicadas, o ranqueamento e o encaminhamento das solicitações de servidores de nível superior tanto no programa Procontes como no atual Proserv têm sido nossa preocupação.

Uma sucinta consideração sobre produção científica

A pesquisa científica, e a Universidade como um todo, dependem de visibilidade, de ações políticas positivas, de incentivos, assim como das condições econômicas do país. A seguir algumas considerações sobre como ações e eventos externos historicamente impactaram a produção científica de instituições de pesquisa em geral, incluindo a do ICB.

A produção científica do ICB evoluiu conforme a disposição de recursos envolvendo o fomento à pesquisa. Trata-se de uma trajetória intimamente ligada à história da Fundação de Amparo à

Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Os recursos repassados do Estado para a FAPESP e, consequentemente, para a comunidade científica, incluindo o nosso Instituto, aconteceram de maneira gradual.

A Constituição Paulista criada em 1947 determinou a instalação de uma fundação vocacionada para o estímulo da pesquisa científica e tecnológica, estabelecendo que uma alíquota da tributação sobre o fluxo comercial (o principal imposto estadual da época) deveria ser destinada a essa finalidade. Esse dispositivo constitucional mostrou-se fundamental para garantir um financiamento estável e significativo à FAPESP, possibilitando que ela apoiasse o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado de São Paulo desde a sua inauguração em 1960.

Os dados obtidos no sítio eletrônico da FAPESP mostram, no entanto, que a jornada para alcançar esse ideal não foi sem desafios. Embora a Constituição determinasse que pelo menos 0,5% da receita dos impostos estaduais deveria apoiar a FAPESP, a realidade dos primeiros 25 anos apresentou uma oscilação significativa nesses repasses, variando entre um pico de 0,33% em 1971 e um mínimo de 0,10% em 1964. Essa discrepância deveu-se, em grande parte, a atrasos na transferência dos fundos calculados anualmente, uma situação complicada ainda mais pelos altos índices da inflação existente naquele momento no país. Até 1985, a prática de realizar essas transferências com dois anos de atraso significava que, em média, apenas 0,27% da receita, e não o mínimo estipulado de 0,5%, era efetivamente destinado à fundação. Esse desafio financeiro destacou as dificuldades na implementação de visões progressistas, mesmo quando solidamente apoiadas por mandatos constitucionais.

Essa situação começou a ser corrigida a partir de 1985 pela Emenda Constitucional 39, de autoria do deputado Fernando Leça, determinando que a dotação deveria ser calculada sobre o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) previsto e pago em duodécimos. Adicionalmente, de acordo com a Constituição federal de 1988, a nova Constituição do Estado de São Paulo ampliou em 1989 de 0,5% para 1% o valor da receita tributária paulista a ser repassado anualmente para a Fundação. Além de elevar o índice mínimo para 1%, a Constituição determinava que a dotação fosse calculada sobre a arrecadação de cada mês e transferida no mês seguinte. Tais empreendimentos culminaram no incremento do repasse, cuja materialização se iniciou nos primórdios da década de 1990.

Em 1995, a USP iniciou a formalização das atividades dos pós-doutores nas Unidades com o início do Programa de Pós-Doutoramento. O pós-doutorando é um profissional já treinado e sua participação na pesquisa melhora a qualidade e catalisa o avanço de novas descobertas. Sem dúvida, esta formalização assim como o oferecimento de bolsas de pesquisa, impulsionada pelo aumento do repasse de verbas, ajudou na manutenção deste profissional no ICB e impactaram positivamente a produção do Instituto. Ainda precisamos avançar garantindo bolsas e vantagens para que estes profissionais tenham permanência prolongada nos laboratórios, algo adotado em vários países desenvolvidos. O aumento do número dos pós-doutorandos nos laboratórios do ICB a partir de 1995 pode ter influenciado o incremento na quantidade e qualidade das publicações do Instituto, como visto adiante.

Avaliação da produção científica

Um dos termômetros da atividade científica compreende o aumento da produção científica; e, no ICB, o limite de cem artigos publicados por ano foi ultrapassado pela primeira vez em 1989, contudo, este patamar não se sustentou nos anos seguintes. No entanto, a partir de 1994, a produção científica obteve um crescimento sustentado (**Figura 2**), provavelmente em virtude do fortalecimento da FAPESP, do cenário econômico favorável do país com a estabilização da inflação e a valorização da moeda nacional perante o dólar. Somente a pandemia de SARS-COV2 em 2020 afetou este crescimento, ainda sem sinal de recuperação dos números pré-pandemia.

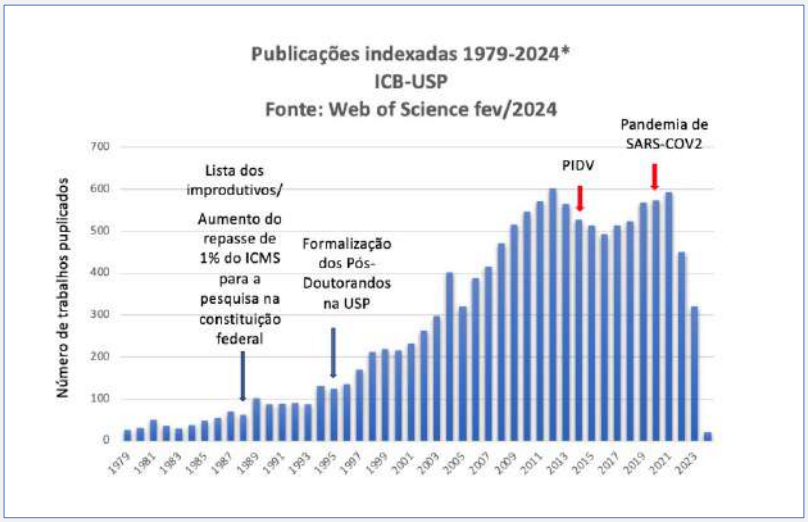


***Figura 2**. A figura nos apresenta uma interessante jornada através do tempo, mostrando como as publicações do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) evoluíram ano a ano. Mais do que simples números, este gráfico nos conta uma história de crescimento, oscilações e resiliência na pesquisa científica. Ele nos revela como o ICB não só aumentou o volume de suas publicações, mas também como soube navegar pelas águas, por vezes turbulentas, da produção acadêmica. Interessantemente, é possível observar como momentos importantes da história deixaram sua marca na produtividade do instituto, impulsionando a pesquisa e a inovação. Esses insights não apenas ilustram o compromisso do ICB-USP com a excelência acadêmica, mas também sua habilidade em se adaptar e florescer diante de novos desafios e oportunidades externas. Uma verdadeira prova de sua dedicação a fazer a diferença através da ciência. (Informações retiradas da Web of Science).*

A imprensa desempenhou um papel crucial para a conscientização da comunidade acadêmica a respeito da transparência e da prestação de contas. Iniciativas como a controversa reportagem intitulada "*Lista dos Improdutivos da USP* da Folha de S. Paulo de 1988", que exibia o rol de docentes sem publicações nos anos de 1986 e 1987 baseado nos bancos de dados então disponíveis. O artigo foi veiculado num domingo, em um meio de comunicação de grande alcance e lançou luz sobre a relevância das atividades de pesquisa desenvolvidas na Universidade e o uso adequado dos recursos públicos. Trata-se de um episódio marcante para a comunidade científica e desde então, muitos cientistas brasileiros passaram a dar mais importância para a divulgação de seus dados. Observa-se que no ano seguinte, em 1989, o número de trabalhos teve um acréscimo de 40%, superando pela primeira vez 100 trabalhos publicados em um ano pelos docentes do ICB. O debate gerado após este acontecimento influenciou o cenário científico e as políticas públicas de financiamento em pesquisa. O número de publicações aumentou e ainda hoje é levado em consideração, mas a comunidade científica tem amadurecido e, além da quantidade dos trabalhos publicados, cada vez mais é avaliada a qualidade da produção. A métrica para a qualidade já foi relacionada ao fator de impacto (FI) das revistas. Hoje sabemos das distorções para o estabelecimento deste fator e manifestos como o DORA da Sociedade Americana de Biologia Celular (ASCB) são contrários à sua supervalorização.

A comunidade científica voltou a atenção para a relevância acerca da quantidade de citações feitas pelos pares e passou a observar o número de citações dos pesquisadores, o qual, por sua vez, não pode ser analisado de forma isolada, pois não é condizente com a regularidade na produção de qualidade. A partir de 2005, Jorge Hirsch sugeriu o índice ou fator de H do pesquisador, utilizado como um dos parâmetros de qualidade, onde não somente o número total de citações é levado em consideração, mas também a constância com que acontece. Sendo que o fator H é o resultado do número de artigos publicados, cujas citações obtidas sejam maiores ou iguais a esse número total de publicações. Ele ainda possui um viés temporal, visto que quanto maior for o tempo de atividade do pesquisador isso reflete num fator H maior, não sendo útil para avaliar a atividade recente do pesquisador, por isso, também é considerado o fator i10, que analisa a quantidade de trabalhos com dez citações pelo menos. Ultimamente, houve uma redução na dedicação aos trabalhos, e as agências de fomento agora requerem que os pesquisadores identifiquem os principais destaques

de sua produção em um intervalo específico, geralmente de 3 a 5 publicações, podendo abranger outros tipos de produção. Estes índices e números ainda são utilizados pela comunidade científica internamente para a realização de análise de mérito, ranqueamento e guias para a distribuição de recursos de fomento à pesquisa. No entanto, recentemente, tem surgido também a necessidade de demonstrar para os contribuintes a importância da pesquisa científica fomentada com verba pública.

Hoje a imprensa pode ser vista como uma aliada na divulgação e no apoio à pesquisa científica realizada no ICB, contribuindo para a maior compreensão por parte do público sobre a ciência e para a defesa do financiamento à pesquisa. E o ICB e a USP têm uma estrutura que garante ao pesquisador (docente, pós-doutorando ou aluno) divulgar o resultado de seus trabalhos junto à mídia. O papel da imprensa vai além de simplesmente relatar descobertas científicas, mas destacar os desafios enfrentados pelos pesquisadores, aumentar a conscientização sobre os aspectos ético-sociais relacionados à pesquisa e ajudar a combater a desinformação científica. Ao colaborar com jornalistas e comunicadores, os pesquisadores podem ampliar o impacto positivo de seus trabalhos, alcançando um público amplo, trazendo a universidade mais próxima da sociedade e inspirando futuras gerações de cientistas.

Boas práticas científicas

Outro ponto de peso para a consolidação do ICB no cenário da ciência nacional consistiu na criação, no ano de 2016, do Escritório de Boas Práticas Científicas (EBPC-ICB) e seu Código de Boas Práticas. Desta forma, o ICB deu um passo significativo para reforçar o seu compromisso com a ética e a integridade acadêmica. Esse movimento reflete o reconhecimento da instituição sobre a importância de cultivar um ambiente de pesquisa pautado na honestidade e na transparência. O EBPC se destaca pela sua composição diversa e colaborativa, trazendo juntos líderes de várias comissões, desde a graduação, Pós-Graduação e pesquisa até a ética em pesquisa com seres humanos e o uso de animais, além de um representante dos alunos de Pós-Graduação. Essa equipe trabalha unida para assegurar que todos na comunidade ICB estejam alinhados com os mais altos padrões de conduta científica.

Portanto, o escritório tem como finalidade educar e apoiar a comunidade científica do instituto, inclusive pesquisadores, alunos e técnicos, sobre como manter a integridade em seus trabalhos. O EBPC organiza treinamentos e oferece orientações valiosas para garantir a aplicação das práticas recomendadas. No caso de denúncias de condutas questionáveis, o EBPC assume um papel investigativo, buscando estabelecer fatos ocorridos e reportando suas descobertas à Diretoria. Esse processo de *accountability* revela-se essencial para manter a confiança na pesquisa realizada no Instituto e assegurar que qualquer desvio seja corrigido.

Em essência, o EBPC é um pilar de ética e integridade, garantindo que a pesquisa realizada esteja sempre à altura dos padrões morais esperados, beneficiando não apenas a comunidade acadêmica, assim como a sociedade em geral.

Reforçando a preocupação do Instituto com as boas práticas científicas, foi concebido em meados de 2019 o Núcleo de Estratégias em Planejamento Experimental e Reprodutibilidade (NEPER). Este núcleo foi estabelecido para oferecer à comunidade de nosso Instituto suporte ao planejamento de protocolos experimentais, incluindo aspectos de seu delineamento e respectiva análise dos dados.

Estes esforços em conjunto fortalecem a posição do instituto como líder em pesquisa responsável e confiável.

O futuro da atividade científica no ICB

Embora haja tantos motivos de orgulho para o ICB, nosso trabalho, de fato, encontra-se na fase de progresso. Sabemos que os riscos à pesquisa e educação estão presentes e o foco na melhoria da pesquisa e educação são primordiais para o Instituto e a Universidade, tendo em vista que seus resultados trazem benefícios para a sociedade paulistana, paulista e de todo o país.

Contudo, representa também um momento de esperança e de possibilidades, e, juntos, estamos preparados para provocar mudanças importantes e positivas na pesquisa e na formação de novos pesquisadores. No ICB temos contado com a contratação de novos docentes, trazendo disposição,

novas linhas de pesquisa e/ou fortalecimento e modernização de linhas já existentes, além de avanços na manutenção e melhoria da nossa infraestrutura, permitindo abordagens de pesquisa inovadoras que irão atender nossa comunidade.

Cada vez mais a ciência e a tecnologia se tornam elementos fundamentais no planejamento nacional visando o progresso econômico, a redução das disparidades sociais e a conservação do meio ambiente. O desenvolvimento científico é um pilar fundamental para o desenvolvimento social de um país. E a existência de pesquisadores competentes na ciência da fronteira do conhecimento tem demonstrado sua importância na solução de problemas, como ficou evidente durante a recente pandemia de COVID19. Os objetivos do avanço científico já não se limitam à mera acumulação acadêmica de entendimento das leis naturais ou à procura de respostas para questões específicas; eles se manifestam como a habilidade de criar e utilizar o conhecimento como uma nova forma de capital, garantindo que cada nação preserve sua autonomia e competitividade frente aos seus pares. As resoluções para os desafios do desemprego, da educação, da moradia, da saúde, do saneamento, do crescimento populacional e das migrações estão, em grande medida, ligadas a inovações em produtos e serviços que, por sua vez, dependem da pesquisa. Isso não implica que os recursos devam ser exclusivamente direcionados à pesquisa aplicada, negligenciando a pesquisa dita básica.

Parafraseando o Prêmio Nobel de Física, William Phillips, laureado em 1997 pela utilização de laser para capturar átomos (e que levou à descoberta dos relógios atômicos), que em visita recente ao Conselho de Pesquisa da USP opinou sobre o assunto: "*não se pode beneficiar a Pesquisa Aplicada em detrimento da Pesquisa Básica ou Fundamental, isso equivale a consumir as sementes que seriam plantadas na próxima safra (eat the crop seeds*)".

É de suma importância fomentar as atividades de inovação, não apenas por meio da inclusão da palavra "inovação" na estrutura da Pró-Reitoria e nos títulos das Comissões de Pesquisa da Universidade de São Paulo (USP), mas também através de iniciativas como a implementação do Escritório de Integridade e Proteção da Pesquisa, atualmente em fase de estruturação pela PRPI. Adicionalmente, é crucial oferecer suporte especializado aos pesquisadores para facilitar consultas, redação e depósitos de patentes, bem como estabelecer escritórios de transferência de tecnologia, os quais desempenham um papel fundamental na aproximação entre a indústria e a universidade. Tais medidas são essenciais para promover uma cultura de inovação que permeia efetivamente o ambiente acadêmico.

À medida que avançamos em direção ao futuro, enfrentaremos desafios que exigirão soluções inovadoras e colaboração entre diversas áreas do conhecimento. Desde a busca por financiamento estável até a disseminação eficaz dos resultados da pesquisa, passando pela formação e retenção de talentos, cada etapa do processo de pesquisa apresentará suas próprias dificuldades. No entanto, com dedicação, criatividade e um compromisso compartilhado com toda a sociedade para o avanço da ciência, é preciso estar confiante de que superaremos esses desafios e continuaremos a fazer contribuições significativas para o progresso da humanidade.

Espera-se que os próximos 55 anos sejam marcados por ainda mais descobertas, inovações e colaborações transformadoras, impulsionando o Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo para novos patamares de excelência e impacto positivo na sociedade. A Comissão de Pesquisa e Inovação parabeniza o ICB-USP e a todos os que contribuíram para a sua jornada de sucesso até agora!

Presidentes da Comissão de Pesquisa	
Gerhard Malnic	**1989-1993**
Luiz R. G. Britto	1993-1995
Gláucia M. Machado Santelli	1995-1999
Vera L. G. Calich	1999-2001
Zuleica Bruno Fortes	2001-2003
Telma Maria Tenório Zorn	2003-2006
Ubiratan Fabres Machado	2006-2010
Marinilce Fagundes dos Santos	2010
Carlos Frederico M. Menck	2010-2012
Claudimara F. P. Lotfi	2012- 2014
Prof. Thiago dos Santos Moreira	2014-2016
Marilia Cerqueira Leite Seelaender	2017-2019
Alexandre Alarcon Steiner	2019-2021
Claudio Romero Farias Marinho	2021-2023
Profa. Vanessa Morais Freitas	2023-2025

Laboratório - Departamento de Microbiologia (Foto: Marilene Guimarães)

Carla Roberta de Oliveira Carvalho
Professora Associada
Presidente da Comissão de Cultura e Extensão
Departamento de Fisiologia e Biofísica

SUMÁRIO

N.	TÍTULO	PÁG.
1	SÍNTESE HISTÓRIA SOBRE O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL	201
2	A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL	202
3	A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO ICB	203
4	MUSEU DE ANATOMIA HUMANA "PROF. ALFONSO BOVERO"	208
5	FUNDAMENTOS PARA O USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS	208
6	MOL - MICROSCOPIA ONLINE	208
7	JORNADA DE ANATOMIA	209
8	MICROBIOLOGIA PARA TODOS	210
9	ADOTE UMA BACTÉRIA	210
10	PROJETO BIOCIENTISTA MIRIM	210
11	PARASITE IMAGE DATABAS	211

1 SÍNTESE HISTÓRIA SOBRE O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

O ensino superior foi instituído no Brasil em decorrência da chegada em 22 de janeiro de 1808 do Príncipe Regente Dom João VI a Salvador, Bahia. Ele e a família real vieram para o Brasil como manobra para driblar a busca pela expansão territorial sobre a Península Ibérica do Imperador Francês Napoleão Bonaparte. Dessa forma, Portugal continuou a ser independente e isto impulsionou o Brasil Colônia (1530 a 1822) a Brasil Império (1822 a 1889) e depois República e suas fases subsequentes (República Velha até 1930, Era Vargas ou "1a Ditadura" até 1945, Regime da Democracia Liberal ou República Nova de 1945 a abril de 1964, Ditadura militar de 1964 a 1985 e Nova República a partir do fim da era anterior).

Profa. Carla R. O. Carvalho (Foto: Marilene Guimarães)

Durante o primeiro mês em terras brasileiras, o Regente instituiu além do primeiro curso superior denominado de Escola de Cirurgia da Bahia (em 18 de fevereiro de 1808), a abertura dos portos marítimos - colocando fim ao monopólio português - e a autorização para abertura de indústrias de vidro, pólvora, tabaco e colheita de algodão. Desta forma, o Brasil entrou de fato não apenas na "Revolução Industrial", mas também na existência de cursos superiores para sua elite nativa, apesar de alguns anos (ou séculos) de atraso em relação à Europa e mesmo à América Espanhola.

No Brasil Império, em especial a reconhecida erudição de Pedro de Alcântara de Orleans e Bragança (nascido no Brasil a 2 de dezembro de 1825 e falecido aos 66 anos e 4 dias na França), ou seja, o Imperador Dom Pedro II, teve papel importante para promover a educação. Em seu reino (julho de 1841 a novembro de 1889) houve a criação do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, da Imperial Academia de Música e Ópera Nacional e do Imperial Colégio Pedro II. O Instituto foi criado para promover a pesquisa e a preservação das ciências históricas, geográficas, culturais e sociais. Por sua vez, o Colégio Pedro II conferia a seus alunos o título de Bacharel em Letras que permitia a seus egressos ingressar em qualquer curso superior. E, embora a maioria dos alunos fossem de famílias da elite política e econômica brasileiras, havia a clara ideia de que o Colégio Pedro II deveria atender também aos filhos dos destituídos, preparando-os para atividades relacionadas ao comércio, à indústria e à administração pública.

Ademais, durante este período do Brasil Império a Escola de Cirurgia da Bahia incorporou os cursos de Farmácia (1832) e Odontologia (1864) e a Academia de Belas Artes (1877). Logo após o início da República (período denominado de República Velha) foram incorporados os cursos de Direito (1891), Politécnica (1896). No início do século XX, foram criadas as Universidades do Rio de Janeiro (1920) e de São Paulo (1934) por decretos federal e estadual respectivamente e em 1941 a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras em Salvador, Bahia.

Outros momentos históricos relacionados ao ensino superior aparecerão no link abaixo. É interessante visualizarmos este processo dentro da evolução temporal vivenciada, em especial os períodos de "efervescência" de criação de direitos do povo brasileiro e aparelhos institucionais!

Alguns Aspectos da Evolução da Educação Brasileira
(*Fonte: Ministério da Cultura)*

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO ENSINO SUPERIOR DO BRASIL

2

Como vimos anteriormente, o ensino superior brasileiro surgiu a partir da vinda da família real para o Brasil Colônia em 1808, e que este fato foi determinante para os eventos subsequentes que levaram à independência do Brasil Colônia em 1822 e ao longo de algumas décadas, em 1889 à República com todos os vieses políticos de uma democracia em desenvolvimento até chegar ao Estado Democrático de Direito como é hoje definido pelo Artigo 1º da Constituição Brasileira de 1988.

No entanto, o primeiro evento legal que cita a extensão universitária foi na Lei Federal 5.540 de 1968. Em seu artigo 20 citava que as universidades e os estabelecimentos isolados de ensino superior estenderão à comunidade, sob forma de cursos e serviços especiais, as atividades de ensino e os resultados da pesquisa que lhes eram inerentes. Durante cerca de 28 anos, a definição das atividades extensionistas ficou por conta de cada Instituição de Ensino Superior e com isso, sem critérios claros do alcance e efetiva realização pelas distintas IES do país. Essa ausência de definição foi uma das molas impulsionadoras para a criação, no final da década de 1980, do Fórum dos Pró-Reitores de Extensão das instituições públicas de ensino superior brasileiras, FORPROEX. No entanto, houve outra mudança legislativa ocorrida em 1996 que desconfigurou a missão extensionista das Universidades, dificultando ainda mais **(Revogado pela Lei nº 9.394, de 1996)** a avaliação e acompanhamento institucional dessas atividades.

Por outro lado, o PNE, que introduziu a obrigatoriedade de planejamento do Ensino a cada década, este primeiro correspondia ao período de 2001-2010, determinou a obrigatoriedade de reserva, de no mínimo, 10% (dez por cento) dos créditos totais dos cursos de graduação para a realização de ações extensionistas. Em 2014, o PNE 2014-2024, através da Lei 13.005 estabeleceu como uma das metas (12.7) a necessidade de garantir um percentual de carga horária curricular a ser cumprido em Programas e Projetos de Extensão Universitária, em todos os cursos de Graduação. Este percentual foi definido, novamente, em 10% através de uma Resolução estabelecida pela Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de Educação, órgão do Ministério da Educação e Cultura, em dezembro de 2018 (Resolução CES/CNE no 7, 18 de dezembro de 2018). Em setembro de 2023, foi publicada a deliberação do Conselho Estadual de Educação de São Paulo sobre a curricularização da extensão nos cursos das Instituições de Ensino Superior do Estado de São Paulo (Deliberação CEE 216/2023).

A partir disto, a assimilação do significado de extensão universitária foi sendo aprimorado em função das atividades desenvolvidas em cada Instituição de Ensino Superior do nosso país e do momento histórico vigente, fazendo com que não existisse um padrão de expectativa semelhante entre as diversas IES.

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO ICB

Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes (Foto: Acervo ICB)

No Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, campus Butantan, a primeira informação registrada sobre Cultura e Extensão Universitária refere-se à resposta datada de 03 de março de 1989 do Diretor da época, **Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes**, ao ofício da Secretária Geral da USP, Profa. Ângela Maria M. B. de Miranda e Silva, de 28 de fevereiro de 1989, indicando "ad referendum" da Congregação do ICB os nomes dos Professores Sebastião Timo Iaria, então Professor Titular do Departamento de Microbiologia e a Maria Therezinha Martins, Professora Doutora do mesmo Departamento, como titular e suplente respectivamente ao Conselho de Cultura e Extensão Universitária (CoCEx). E tais indicações foram referendadas pela Congregação em 17/03/1989.

Figura 1. *Pasta Amarela aberta em 25/04/1989 (ICB) contendo assunto:*

Conselho de Cultura e Extensão Universitária. 89.1.183.42.3

Em agosto deste mesmo ano, o então Diretor do ICB Prof. Gerald Malnic, encaminhou lista de atividades identificadas como extracurriculares que foram desenvolvidas pelo ICB no período de 87/88 e coletadas pela Comissão de Cultura e Extensão Universitária do Instituto, ao Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária, Prof. Ruy Larenti. Nesta primeira lista há uma síntese contendo alguns dados importantes:

1. Com os 7 Departamentos existentes [Anatomia (BMA), Farmacologia (BMF), Fisiologia e Biofísica (BMB), Histologia e Embriologia (atual BMC), Imunologia (BMI), Microbiologia (BMM) e Parasitologia (BMP)] tínhamos 221 docentes, sendo 199 em RDIDP, 21 em RTC e 1 em RTP;
2. As atividades extracurriculares foram divididas em 5 tipos (cursos extracurriculares, eventos, assessorias técnico-científicas, participação em comitês/grupos de trabalhos e cooperação e prestação de serviços).

A partir desta lista de atividades e das discussões que estavam sendo realizadas no CoCEx, o Prof. Sebastião Timo Iaria solicitou a criação da Comissão de Cultura e Extensão do ICB ao Diretor, Prof. Gerhard Malnic. Assim, durante o segundo semestre de 1989 foram indicados pelos distintos Departamentos pelo menos um professor, com a titulação mínima de doutor, para compor a primeira CCEx. Esta primeira CCEx teve os seguintes professores e professoras indicadas: Profa. Gentilda Kazuko Funayama Takeda (BMP), Prof. Titular Sebastião Timo Iaria (BMM), Profa. Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua (hoje BMC), Prof. Aldo Junqueira Rodrigues Júnior (BMA), Prof. Luiz

Silveira Menna Barreto (BMB), Prof. Medardo Siles Villarroel (BMI) e Profa. Maria dos Prazeres Barbalho Simonetti (BMF).

Assim, a CCEx do ICB foi instalada a 21 de dezembro de 1989 e foram indicados os Professores Sebastião Timo Iaria e Aldo Junqueira Rodrigues Junior a Presidente e Vice-Presidente respectivamente. Uma das primeiras ações da CCEx do ICB foi a participação em uma Comissão aprovada pela Congregação do Instituto Organizadora do I Congresso do Instituto de Ciências Biomédicas.

Em janeiro de 1990 há solicitação à CCEx do ICB análise a proposta de "Criação, Funcionamento, Renovação e Desativação" de Núcleos de Apoio às Atividades Culturais e de Extensão Universitária (NACE) indicando, na medida do possível, que sejam semelhantes aos que já estavam sendo utilizados pela PR de Pesquisa designados NAPs (Núcleos de Apoio à Pesquisa) e tinham sido aprovados pelo Conselho Central de Pesquisa.

Em fevereiro de 1991 foi publicada no DO do Estado, página 1, seção I, Resolução CCE-3.786 de 31-1-91 que estabeleceu normas para o funcionamento das Comissões de Cultura e Extensão Universitária das Unidades Universitárias. Nesta Resolução o mandato dos membros docentes foi estabelecido em 3 anos, permitida recondução e renovando-se, anualmente, a representação pelo terço; o mandato do Presidente e do seu Vice, identificado na época como suplente, era de 2 anos, permitida recondução; e com 11 incisos referentes à competência da CCEx da Unidade.

Durante esse ano de 1991 houve intensa troca de comunicações entre a PRCEU e o ICB para serem desenvolvidos os seguintes projetos: "UNIVERSIDADE E AS PROFISSÕES", ESCOLA DE EXTENSÃO, normas para os cursos de extensão publicadas no DO de 26/09/91 da resolução 3878/91, AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA e NOVA DINÂMICA NA RELAÇÃO ENTRE A UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO E AS EMPRESAS. Em 1991 o ICB realizou 4 cursos de extensão e esteve discutindo a viabilidade de organizar o acervo de peças dos vários museus sob sua guarda (envolviam peças de anatomia humana e parasitas entre outros).

Em 1992, indicação feita pela CCEx do ICB reconduziu o Prof. Sebastião Timo Iaria a Presidente e indicou o Professor Associado do Depto. de Imunologia, Prof. Medardo Siles Villarroel a Vice-Presidente para mandato de 2 anos. E a CCEx do ICB participou ativamente da Proposta de Programa de Aperfeiçoamento para professores de 1o e 2o graus dividida em 7 módulos com duração total de 200h e envolvendo os tópicos sobre aspectos anatômicos, histológicos e funcionais dos tecidos fundamentais, dos sistemas orgânicos, da reprodução e desenvolvimento, atualização em parasitologia e em microbiologia, princípios da imunologia e sua importância e sobre uso, abuso e mau uso de drogas.

Em novembro deste mesmo ano houve o primeiro evento cultural registrado denominado MOMENTOS DE ARTE DO ICB, incluindo a SEMANA DE ARTE DO ICB.

Em 1993 foi elaborado o regulamento interno disciplinando o funcionamento da CCEx e organizando as atividades a serem desenvolvidas. Realizou 4 cursos de extensão e buscou realizar programas culturais com apresentações da Orquestra Sinfônica da USP, Coral/USP e músicos. Ainda, organizou para o ano seguinte, um ciclo de diferentes debates, com um tema central que foi MITOS E VERDADES, onde haveriam especialistas de diversos setores da sociedade além de docentes da própria USP, mas permanecia discutindo a melhor forma de organizar o acervo das peças dos vários museus sob a sua guarda.

O relatório de atividades da CCEx de 1994 mostrou que foram realizados a II Semana de Arte e Artesanato do ICB no final do ano anterior; implementou o Ciclo de Palestras MITOS E VERDADES, promovendo 4 palestras com os temas ENVELHECIMENTO, PLANTAS MEDICINAIS, POR QUE TOMAR VITAMINAS e ALEITAMENTO MATERNO - visando a comunidade externa-; participou do Projeto UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE e, por conta do 25o aniversário do ICB e dos 60 anos da USP iniciaram a discussão para organizar o II CONGRESSO CIENTÍFICO DO ICB; além da participação junto ao Projeto UNIVERSIDADE E AS PROFISSÕES recebendo efetivamente 400 interessados no dia 12/06/1994 e manteve as apresentações do CORAL USP e da ORQUESTRA Sinfônica da USP nas dependências do ICB.

No ano de 1995 o ICB manteve sua participação junto ao Projeto UNIVERSIDADE E AS PROFISSÕES e a divulgação dos eventos promovidos por outras Unidades e repassaram informações da PRCEU. Ainda realizou 4 cursos de extensão (VI Curso de Especialização em Anatomia Cirúrgica da Face, V Curso de Especialização em Anatomofisiologia da Cabeça para Cirurgias Buco-maxilo-faciais, II Curso de Atualização Teórico-Prático sobre Imunodeficiência na Criança e Curso de Atualização "Progressos em Acupuntura Médica".

Ainda em outubro de 1995 foi publicado no D.O.E, dia 25, a Resolução CoCex 4204 que estabeleceu o elenco de atividades consideradas como extensão universitária. Em síntese as atividades eram:

I. Assistência, Orientação e Serviços Especializados;
II. Assessoria e Consultoria;
III. Bancas Examinadoras; (IV) Comissões (exceto os colegiados administrativos);
IV. Cursos;
V. Divulgação Cultural, Científica, Técnica e Tecnológica;
VI. Participação na Direção de Sociedades Científicas, Técnicas, Tecnológicas, Artísticas, Culturais e/ou Profissionais e Encontros Editoriais;
VII. Supervisão extracurricular de Estágios, Treinamentos, Reciclagem, Visitas Monitoradas/Técnicas, Ligas Acadêmicas, Empresas Juniores;
VIII. Promoção e Organização de Eventos Culturais, Técnicos, Tecnológicos e Culturais;
IX. Participação em Eventos Técnicos, Tecnológicos, Artísticos e Culturais, Palestras, Conferências, Seminários, Simpósios, Oficinas etc.;
X. Elaboração de Pareceres Técnicos, Laudos, Perícias, Projetos de Lei, Normas Legais e Técnicas, Análises Laboratoriais etc.

Em março de 1996 o Prof. Sebastião Timo Iaria solicitou desligamento da função de Presidente da CCEx, que exerceu desde sua criação, ou seja, por cerca de seis anos consecutivos, fazendo a consideração da importância que outros docentes atuassem na coordenação da comissão.

Em abril de 1996 foi regulamentado o Fundo de Cultura e Extensão Universitária, FCEx que teve como finalidade fomentar as atividades de cultura e extensão no âmbito das Unidades, Museus e Institutos Especializados da USP, criado no ano anterior pela PRCEU pela Resolução 4206/95 e complementada pela 4259/96. A Resolução de criação indicou que 80% dos recursos do FCEx para financiamento de projetos de cultura e extensão universitária, 10% para atender situações emergenciais e 10% para esforços institucionais visando à captação de recursos externos com idêntica finalidade. Ainda, a Resolução regulamentadora 4259/96 explicitou que os recursos vindos da Unidades Universitárias deverão ser distribuídos em partes iguais entre o Fundo de Pesquisa e o Fundo de Cultura e Extensão da USP.

Em 1998 as presidentes e vice-presidentes da CCEx foram a Profa. Margarida de Mello Aires (BMB) e Profa. Eva Burger (BMI), sendo reconduzidas em 2000 e 2002.

No ano de 2001, mais precisamente no mês de agosto, o então Diretor do ICB Prof. Henrique Krieger, e de acordo com a Resolução 4.801 de 24/11/2000, informou à Associação dos Pós-Graduandos da USP e ao Diretório Central dos Estudantes que havia vagas para representação discente nos órgãos colegiados, incluindo a CCEx, uma vez que não tínhamos alunos próprios e que ministrava aulas para os cursos da EEFE, FCF, FM (incluindo cursos de Fisioterapia, Fonoaudiologia e TO), FMVZ, FO, FSF, IB e IP, portanto, aqueles poderiam concorrer às vagas.

Em 2004 a CCEx elegeu o Prof. José Maria Alvarez Mosig (BMI) como seu novo Presidente e em 2005 o Prof. Wothan Tavares de Lima (BMF) foi eleito como Vice-Presidente.

Em fevereiro de 2009 a Profa. Edna Teruko Kimura (BMC) e Prof. José Maria A Mosig foram indicados à Presidência e Vice-Presidência da CCEx pelo período de 2 anos, ou seja, até fevereiro de 2011, reconduzida para os biênios 2011-2013 e 2013-2015 e com o Prof. Mario Henrique de Barros (BMP) como vice-presidente.

Para gestão seguinte, foram eleitos pelos próprios membros da CCEx, como vinha sendo desde sua criação, a Profa. Maria Inês Nogueira e o Prof. Antonio Carlos Cassola, Presidente e Vice-Presidente respetivamente, de maio de 2014 a maio de 2016.

Em 2016, com a Portaria ICB.D-07 de abril, seguindo o Estatuto e o Regimento Geral da USP, a eleição para Presidente e Vice-Presidente da CCEx ICB passou a acontecer em reunião da Congregação e com inscrições prévias de chapas protocoladas no Setor de Apoio a Cultura e Extensão do ICB. Foram eleitos a Profa. Maria Inês Nogueira e o Prof. Beny Spira (BMM), como Presidente e Vice, respectivamente, para mandato de maio de 2016 a junho de 2017.

Outra etapa importante para a Cultura e Extensão Universitária veio com a Resolução que dispõe sobre taxa de promoção de pesquisa, ensino, cultura e extensão na USP e critérios de isenção número 7.290, de 14 de dezembro de 2016. Em linhas gerais, passou-se a taxar em 10% dos valores pagos por fontes externas à USP ou a seus docentes a título de convênios ou contratos, cursos de extensão ou assessoria, excluindo-se da base de cálculo os valores das bolsas pagas a estudantes e dos bens e equipamentos que vierem a ser incorporados ao patrimônio da universidade. Para os cursos de extensão a taxa calculada de 10% deve ser sobre a receita bruta arrecadada. Estes valores (10%) devem ser divididos em partes iguais para a Reitoria e a Unidade. A parcela que cabe à Reitoria deve ser recolhida ao Fundo Único de Promoção à Pesquisa, à Educação, à Cultura e à Extensão Universitária da USP (FUPPECEU-USP).

A gestão da CCEx seguinte foi feita pelas Professoras Alda Maria Backx Noronha Madeira (BMP) e Fernanda Ortis (BMC) para o período de agosto de 2017 a setembro de 2019. E a gestão atual iniciou com as Professoras Carla Roberta de Oliveira Carvalho (BMB) e Soraia Kátia Pereira Costa (BMF) em 2019-2021, com recondução da Profa. Carla e eleição de novo Vice-Presidente por afastamento para realização de sabático da Profa. Soraia Costa, Prof. Wothan Tavares de Lima (BMF).

A seguir estão relatos/comentários e outras observações de professores que estiveram à frente e/ou presentes à imensa maioria das gestões da CCEx do ICB desde 1989 e os coordenadores/idealizadores/responsáveis por vários dos Projetos de Extensão do ICB. Já peço desculpas aos inúmeros outros Projetos cujos registros formais não estão facilmente acessíveis e por conta disso, tenham ficado fora dessa narrativa. De todo modo, a nossa intenção é articular parte da história em pelo menos um livro/ebook acessível a qualquer um para não esquecermos do passado, revisitarmos o presente e desenvolvermos um futuro ainda melhor a partir da experiência vivida!

Depoimentos de ex-presidentes da Comissão de Cultura e Extensão

As lembranças mais marcantes que eu tenho do período em que fiquei na Cultura e extensão foram aquelas do programa "O ICB aberto à escola" onde meninos e meninas de escola pública próxima à USP passavam vários dias visitando o ICB. Há muitas recordações desta iniciativa que se alastrou vários anos, tais como as visitas ao museu de Anatomia, o efeito de ver um camundongo fluorescente, e o mais aguardado por eles, os lanches que oferecíamos a eles nos dias das visitas, atividade que deixava todos os membros da comissão em um estado misto de alegria e tristeza pois mostrava as carências de uma criançada geograficamente próxima à USP, mas economicamente distante do nosso mundo.

Prof. José Maria Alvarez Mosig

Aproveitando este lampejo de memória despertado pelo Pepe (José Maria Alvarez Mosig):
Concordo quanto a grande importância (ICB aberto a escola) oferecida para grupos pequenos de escola pública.
Com o mesmo intuito de divulgar a pesquisa do ICB (não tínhamos cursos profissionalizante) para um público maior, realizamos Feiras com participação de todos os departamentos mostrando as pesquisas em destaque, incluindo a atividade de Rondônia (não me lembro o nome que dávamos ao evento) no espaço grande que tínhamos no ICB III, integrado com visita ao Museu de Anatomia. Este formato de evento foi incorporado na participação do ICB na Feira das Profissões no âmbito da USP.
No âmbito do Depto. de BioCel o destaque para o Curso EAD de Biologia Celular para professores de Escola Pública (com certificação pela Secretaria da Educação), coordenadora Profa. Patrícia Gama (Depto. de BioCel) na época em que a legislação de curso EAD (muito antes da COVID) era bem complexa (por ex.: realizar provas presenciais em diferentes cidades do estado de SP) e que teve várias edições. Preciso verificar, mas acho que a primeira edição foi em 2009. No departamento iniciamos os primeiros eventos de Cursos de Verão com o intuito de engajar os pós-graduandos em atividade de cultura e extensão que perdura até hoje.
#Acredito que tenho fotos da maioria destes eventos. Se tiver espaço para estes tipos de material, posso procurar nos meus arquivos.

Profa. Edna Teruko Kimura

Parabenizo-os pela iniciativa e agradeço a consideração em nos consultar.
De início, devemos corrigir que nossa atuação foi: Período de 15/05/2014 a 30/06/2017.
Informamos que nesse período tivemos a fortuna de estarmos sob a direção dos Professores Jackson e Luís Carlos, bastante ativos e receptivos. Além disso, contamos com a valiosa colaboração do Sr. Fabio Amâncio do Setor Acadêmico: Importante esclarecer que conseguimos trazer da Estação Ciência para o ICB os Srs. Ademilson M. do Nascimento, Sra. Dirce Pranzetti e Sr. Marcos Matsukuma (estes dois últimos ficaram na Administração do setor Acadêmico). O Sr. Ademilson e a Sra. Monica P. Chamorro, passaram a integrar a CCEx-ICB e foram juntos com a Sra. Juliana Duarte (setor de Comunicações) de valiosa atuação: Evidenciando que o sucesso depende da atuação de vários atores.
Parte do que nos solicitou, presidências anteriores. Esses dados foram de fato resgatados e organizados na História da CCEx-ICB, apresentada no ICB 45.a.
Julgo importante que a partir dessa estrutura e apoio das Diretorias conseguimos entre várias ações realizar o que ora consideramos como mais relevantes. Em muitas das quais contamos com a colaboração de vários Deptos. e dos membros CCEx-ICB: assim segue, não na sequência cronológica:

- Criação de identidade da CCEx-ICB; projeto com a ECA Jr-USP logo que foi votado no ICB 45anos
- Montagem da Exposição Pavan – ICB-II, parte dos painéis de microfotografias eletrônicas da Rhynchosciaracompõem o corredor do Setor Acadêmico do ICB
- Início das Viradas Científicas daqueles anos no ICB IV
- Semanas de Ciência, Tecnologia e Inovação, colaboração de vários departamentos.
- 1o. Pint of Science - parceria com a Dra. Natalia Pasternak
- Eventos do ICB 45 anos
- Resgate de memórias – Projeto de vídeos com docentes eméritos do ICB (Sob coordenação do Sr. Ademilson)
- Distribuídos a escolas e instituições parceiras
- Recuperação e Adequação das Esculturas do Prof. Samuel Pessoa, inserção de QRcode e sua biografia.
- Formação da Praça no entorno das Esculturas Prof. Samuel Pessoa com mesas e bancos de concreto

O que julgo talvez de maior relevância foi a Estruturação Física e administração da Comissão CCEx-ICB e principalmente o ICB ter formalmente admitido, por nossa insistência, sua **Excelência ICB em Ensino, Pesquisa e Extensão**, ao contrário do que era antes.
Essas informações estão registradas em atas da Congregação e nos arquivos da CCEx-ICB, que foram muito cuidadosamente organizados pela Sra. Monica P. Chamorro.
Aproveito para agradecer a todos os envolvidos, naquele período, a disposição e entrega que nos permitiram essas realizações.

Profa. Maria Inês Nogueira

A gestão de 2017 a 2021, teve como metas: dar continuidade e participar efetivamente nas atividades propostas pelas gestões anteriores e pela Pró Reitoria de Cultura e Extensão da USP, promover um aumento do oferecimento de atividades de cultura e extensão pela comunidade do ICB e expandir ainda mais, estas atividades para além das fronteiras do ICB.
Todas as metas foram plenamente atingidas, no entanto, duas ações sofreram o impacto do distanciamento social imposto pela pandemia causada pela COVID19, que se iniciou em março de 2020 e perdurou até o final desta gestão. As duas ações prejudicadas foram: (1) a busca pela maior interação com o parque CienTec, com atividades conjuntas como a casa micro assombrada e a trilha das águas e (2) a criação de um programa de residência multidisciplinar, juntamente com a FMVZ, na área de biotérios de roedores.
Ainda, os membros da CCEx tornaram-se corresponsáveis não somente pelas atividades oferecidas pela Comissão, como também passaram a coordenar um maior número de projetos na área de Cultura e Extensão, como os vinculados ao programa unificado de bolsas (PUB), muitos destes, ligados diretamente às atividades da Comissão. Também, neste período, foram redigidos os primeiros regimentos tanto da Comissão de Cultura e Extensão, como das Ligas Acadêmicas, ambos do ICB. Importante salientar que durante esta gestão também foi elaborado o Projeto Acadêmico da Comissão de Cultura e Extensão do ICB-USP para o quinquênio 2018-2022.
Apesar da pandemia causada pela COVID19 ter impossibilitado a continuidade destes projetos durante a nossa gestão, essas iniciativas criaram condições para que sejam continuadas pela gestão atual. Lembrando que o caminhar da CCEx não necessariamente se faz numa linha contínua, e sim pela adição de pequenos blocos cuja orientação está em consonância com as necessidades e metas de cada gestão.

ICB 5

O ICB5 nasceu a partir do espírito dos cientistas que consideraram especialmente as parasitoses para além dos helmintos associados, mas com conotações socioeconômicas e ambientais. A infraestrutura foi ampliada graças a investimentos da FAPESP, CNPq, OMS e Finep ao longo dos anos. De uma forma embrionária estabelecida em Monte Negro, RO, de 100 m2 expandiu-se para uma estrutura de 750 m2, sendo formalmente constituído em 2015.
ICB5 compôs a direção do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Epidemiologia da Amazônia (EpiAmo), com objetivo principal de atuar como extensão universitária em prol da saúde humana naquele ambiente nosológico, associado com a pesquisa científica essencial para tal compreensão e ação. Fizeram parte importante da criação e existência os Professores Luiz Hildebrando Pereira da Silva (falecido em 2014) e o Erney P. Camargo (falecido em 2023), e ainda hoje o professor Luís Marcelo A. de Camargo está lotado naquela unidade e reabrindo para que os estudantes do ICB e da USP possam vivenciar parte dessa experiência extensionista única.
Clique aqui para saber mais.

Profa. Alda Maria Backx Noronha Madeira

Atividades da comissão de cultura e extensão do ICB-USP

A Comissão de Cultura e Extensão do Instituto de Ciências Biomédicas da USP tem desenvolvido uma atividade intensa, muito fértil, educativa, com interesses muito diversos e abrangentes. Foram manifestações de divulgação científica, cursos, atividades artísticas, entre outros.

Em adição aos depoimentos prestados acima por ex-Presidentes da CCEX-ICB-USP apresentamos a seguir algumas atividades promovidas ou patrocinadas em caráter único, periódico ou permanente pela Comissão de Cultura e Extensão-ICB-USP.

MUSEU DE ANATOMIA HUMANA "PROF. ALFONSO BOVERO" 4

Situado no Edifício Biomédicas III, é o segundo museu mais visitado da USP. Trata-se de um polo de atração para centenas de caravanas anuais de estudantes do ensino secundário da cidade de São Paulo e de cidades vizinhas.

Possui um rico acervo de mais de 200 peças anatômicas para fins didáticos, formadas por esqueletos, ossos individuais, órgãos preparados por dissecção, e por várias técnicas, como a diafanização, a injeção e a corrosão.

Recentemente renovado, apresenta os inúmeros espécimes de maneira didática, apoiado por um dedicado corpo de técnicos e auxiliares.

Site do Museu

FUNDAMENTOS PARA O USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS 5

Departamento de Farmacologia

Destina-se a oferecer a profissionais e estudantes da área médica, odontológica, farmacêutica e de enfermagem que atuam na prescrição, dispensação e administração de medicamentos, os fundamentos básicos para o exercício do Uso Racional de Medicamentos.

MOL - MICROSCOPIA ONLINE 6

Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

O MOL é um site educativo de livre acesso criado para estudantes de gra duação, de Pós-Graduação e para profissionais interessados em obter informações sobre a estrutura microscópica de células, tecidos e órgãos que compõem o corpo humano e de outros animais.

Imagens de cortes histológicos de quase todos tecidos e órgãos do corpo, obtidas em microscópios ópticos, são apresentadas em suas quase 600 páginas, acompanhadas de textos explicativos.

As imagens são bastante educativas, pois colocando-se o cursor do mouse sobre elas, as principais estruturas descritas nos textos das páginas e que se quer ressaltar, mudam de cor.

Este site foi criado em 2005, tem sido constantemente aperfeiçoado e está agora está agora em sua versão 4.0.

De acordo com relatórios prestados pelo sistema Google Analytics, é acompanhado por grande número de interessados tanto do Brasil, como de outros países da América Latina, América Central e do Norte, Europa, Ásia e África. No Brasil, em época de aulas chega a ter mais de 50.000 acessos por mês.

mol@icb.usp.br

Departamento de Anatomia

A Jornada de Anatomia surgiu em 2009, por iniciativa de um conjunto de alunos do então Programa de Pós-Graduação (PPG) em Ciências Morfofuncionais, associado ao Departamento de Anatomia. Naquela altura foi decisiva a vontade e determinação do Mestrando Fernando Alves Vale, que atuou como coordenador geral na 1a. Jornada, liderando um processo de aglutinação dos demais pós-graduandos e tendo como auxílio e coordenação científica o Prof. Renato Paulo Chopard.

O principal objetivo da Jornada, desde a sua origem, foi o seu caráter formativo, ou seja, a criação de condições que permitissem aos pós-graduandos aperfeiçoar as suas habilidades didáticas, além de aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos em Anatomia, vivenciando inclusive experiências de dissecção em peças anatômicas e cadáveres.

Assim, a cada ano, no mês de janeiro, em um curso gratuito e presencial, com duração de 15 dias, 60 estudantes de graduação (das áreas de saúde e biológicas) e recém-formados, vindos de todas as regiões do Brasil, vêm sendo recebidos pelos pós-graduandos do Programa para aprimorarem os seus conhecimentos em Anatomia. Durante o curso, no fim de semana, os estudantes são convidados a conhecer a USP, Museus de São Paulo e outras atividades culturais, além de participar de churrascada e/ou pizzada organizada pelos pós-graduandos, momentos que deixam recordações e afetos especiais que sempre são lembrados por aqueles que retornam nos anos seguintes para uma nova Jornada.

Enquanto na Jornada, os estudantes também são apresentados aos laboratórios e linhas de pesquisa científica em andamento no Departamento, o que vem contribuindo com a atração de expressivo número de pós-graduandos no PPG.

A cada Jornada, um tema específico em Anatomia é abordado, tendo sido realizada em janeiro de 2024 a sua XIV edição – Estudo do Sistema Respiratório. Durante esses 15 anos a Jornada teve mais de 4.500 inscrições, com aproximadamente 900 estudantes selecionados.

Figura 2. *Cartazes de divulgação da Jornada de Anatomia a cada edição realizada.*

MICROBIOLOGÍA PARA TODOS

8

Departamento de Microbiologia

O projeto "Microbiologia para Todos" visa criar atividades e instrumentos facilitadores para um aprendizado significativo do mundo microbiano. Compreende acesso a jogos criados especificamente para o ensino e aprendizado dos micróbios.

ADOTE UMA BACTÉRIA

9

Departamento de Microbiologia

Projeto que procura associar aulas presenciais e práticas laboratoriais com a utilização de plataformas digitais para construir o conhecimento. A iniciativa baseia-se em seis princípios que são trabalhados ao longo do período letivo: memorizar, entender, aplicar, analisar, avaliar, criar. O docente e os moderadores tem o papel de guiar e estabelecer a estrutura sobre a qual os alunos vão construir o conhecimento. As postagens online incentivam o aluno a aprender como buscar o conhecimento de maneira ativa, desenvolvendo independência e pensamento crítico. Ao final do curso, os alunos desenvolvem oficinas e seminários, visando a propagação do conhecimento aprendido ao longo do semestre, tanto para os seus colegas em sala de aula quanto para a divulgação deste conhecimento para a comunidade, em feiras e palestras, levando o saber para além dos muros da universidade.

PROJETO BIOCIENTISTA MIRIM

10

Departamento de Microbiologia

O Biocientista Mirim é um projeto de extensão do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo que tem como objetivo promover a educação em biociência de alunos e professores do ensino fundamental e médio.

E muito mais...

Departamento de Parasitologia

O projeto "Parasite Image Database: um portal de imagens digitais de parasitas" foi criado pelos docentes do ICB Arthur Gruber e Alda Madeira em 2011. Nos primeiros anos, o projeto contou com bolsas do antigo Programa Aprender com Cultura e Extensão, da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão da USP e, a partir de 2016, bolsas do Programa Unificado de Bolsas. O objetivo inicial foi a criação de um repositório público de imagens de parasitas para ensino, pesquisa e extensão. O Parasite Image DB tem como público-alvo estudantes de ensino médio e universitário, bem como professores desses níveis. As imagens estão publicamente disponíveis em alta resolução para serem utilizadas na confecção de materiais didáticos como aulas teóricas e práticas, ou até mesmo impressão em grande formato. Estudantes, especialmente de cursos da área biomédica, podem consultar o banco, acessar as imagens e ver suas descrições detalhadas, com benefício de seu aprendizado na caracterização morfológica de parasitas.

Uma primeira versão do banco foi publicada em 2012, para a consulta pública e download do acervo. Nos anos subsequentes, foi feita a captura digital de imagens de lâminas e peças de artrópodes, helmintos e protozoários, utilizando lupa estereoscópica e fotomicroscópio. As imagens capturadas têm sido cuidadosamente editadas no programa Adobe Photoshop para atingir um grau elevado de qualidade, o que inclui a remoção de artefatos e debris, correção de tons, contraste, matiz, saturação, balanço de branco, padronização da cor do fundo, entre outras intervenções.

A partir de 2013, foi estabelecida uma parceria com o Prof. João Eduardo Ferreira (Depto. de Ciência da Computação, IME-USP), um especialista em desenvolvimento e arquitetura de sistemas de bancos de dados. Juntamente com o Prof. João e sua equipe, desenvolvemos os modelos conceitual, lógico e físico do banco, o qual passou a se chamar Parasite Image Database. Esse banco permite a realização de consultas complexas e relacionais, podendo-se, por exemplo, entrar com um nome de organismo e posteriormente filtrar a busca. Em maio de 2016 publicamos a primeira versão do novo portal, contendo um total de 484 imagens e apresentando recursos de buscas relacionais. Qualquer termo de busca pode ser usado no formulário da página principal como, por exemplo, *Trypanosoma*, *Ancylostoma*, verme, pupa, Chagas, carrapato, etc. As imagens que atendem o critério de busca são apresentadas como miniaturas na página de resultados, a qual também permite utilizar diferentes filtros para refinar e aumentar a especificidade da consulta. Uma vez selecionada uma imagem, uma nova página é apresentada, contendo várias abas com informações derivadas dos metadados e botões para download em alta e baixa resoluções.

A partir de janeiro de 2018, foi inaugurado um estúdio de macrofotografia o qual tem sido utilizado para a geração de macrofotografias de peças de artrópodes e helmintos com grande aumento e excelente qualidade de imagem. Temos implementado e/ou desenvolvido ao longo dos últimos dois anos uma série de técnicas novas de fotografia, procurando ampliar a variedade de tipos de imagens, ampliações e tipos de amostras.

Desde 2019 o grupo tem investido no desenvolvimento de novas técnicas e uso de objetivas de maior aumento, conseguindo obter magnificações que no passado só eram possíveis por meio de microscopia eletrônica de varredura. Entre outras melhorias, conseguiu-se padronizar uma calibração de escala de pixels por micrômetro para cada uma das objetivas, o que agora permite se estabelecer o tamanho de qualquer estrutura de um organismo fotografado. Outra grande melhoria foi o desenvolvimento de fotografia em mini-aquários, o que permite fotografar organismos aquáticos como pupas e larvas de mosquitos. Mais de 700 imagens adicionais foram produzidas desde a publicação do site na web e estão em fase final de preparação de metadados em três idiomas para publicação online, parte delas disponível aqui.

Figura 3. *Estúdio para macrofotografia. A partir do início de 2023, iniciou-se o desenvolvimento de uma nova plataforma de macrofotografia. Inteiramente desenvolvida em perfis de alumínio anodizado, agora contém sistemas de iluminação com flash e de luz contínua com LEDs. Também tem um suporte móvel de fundo infinito e um monitor de alta resolução para visualização das amostras a serem fotografadas. Todos os equipamentos são alimentados por uma fonte integrada que fornece saídas de 5V, 7,4V e 12V, dispensando totalmente o uso de baterias.*

Figura 4. *Captura de tela da página de resultados de busca na versão em português, mostrando a lista de imagens em miniatura.*

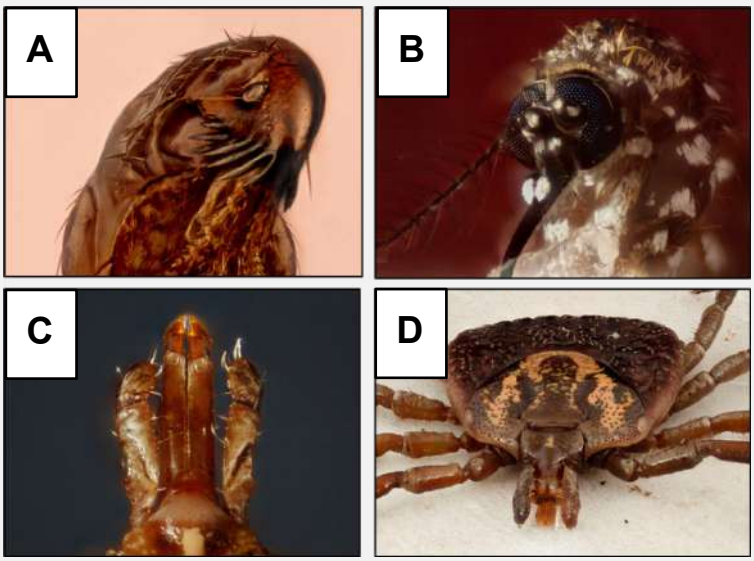


***Figura 5**. Macrofotografias de artrópodes. Imagens: **(A)** cabeça de Ctenocephalides felis, a pulga do gato; **(B)** cabeça e tórax de Aedes spp., mosquito vetor de importantes doenças virais; **(C)** peças bucais e **(D)** corpo de Amblyomma cajennense ou carrapato estrela. Todas as imagens foram montadas pela técnica de empilhamento de foco (focus stacking) a partir de dezenas de fotografias individuais.*

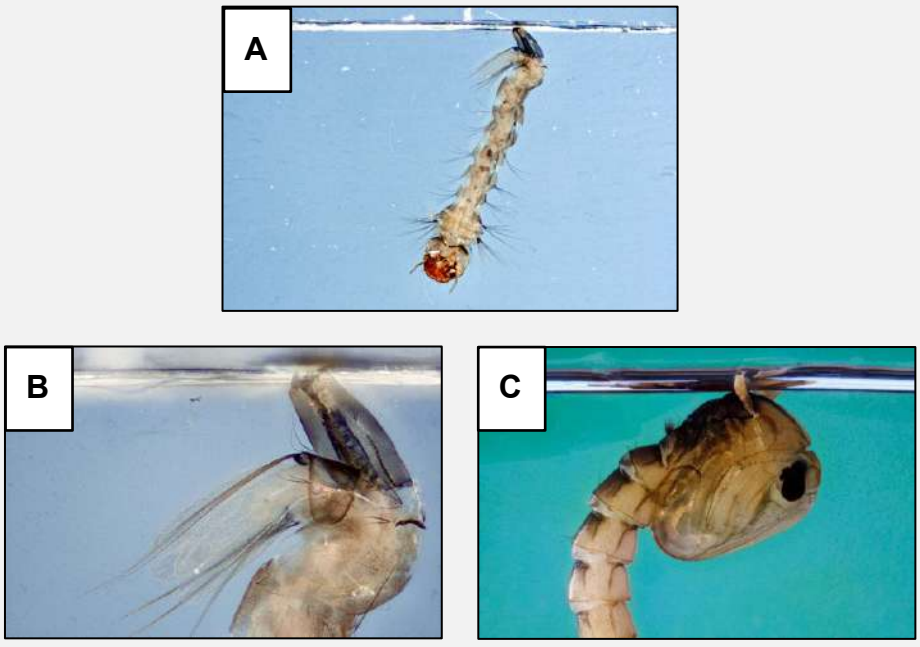


***Figura 6**. Macrofotografia de organismos em estádios de desenvolvimento de Aedes aegypti: **(A)** larva de A. aegypti; **(B)** sifão respiratório de larva de A. aegypti; e **(C)** pupa de A. aegypti; Todas as imagens foram montadas pela técnica de empilhamento de foco (focus stacking) a partir de dezenas de fotografias individuais utilizando mini-aquários.*

Dânia Emi Hamassaki
Professora Titular
Presidente da Comissão de Inclusão e Pertencimento
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

A Comissão de Inclusão e Pertencimento (CIP) é um colegiado de caráter estatutário, ao qual cabe traçar diretrizes e zelar pela execução das atividades relacionadas à inclusão e pertencimento, diversidade e equidade no Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP). Foi criada e aprovada durante a 441a Reunião da Congregação do ICB em 23/02/23 (Portaria ICB 133/2023), sendo homologada pelo Conselho de Inclusão e Pertencimento da USP em 02/03/23.

A instalação da CIP ocorreu após a criação da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento (PRIP-Resolução 8231, 05/05/22). Embora ao longo de décadas a USP tenha expressado uma preocupação com as desigualdades, decisões políticas com o intuito de aumentar a presença de estudantes da rede pública no corpo discente, política de cotas e adesão ao SISU provocaram alterações relevantes para diversificar o perfil de alunos (as) ingressantes. Consequentemente, os desafios e demandas relacionados à inclusão e pertencimento também aumentaram, o que levou ao surgimento da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento (PRIP), que tem por função propor, coordenar, centralizar e apoiar ações destinadas a alunos(as), docentes e servidores(as) que se refiram a políticas inclusivas e de permanência.

Compete à Comissão de Inclusão e Pertencimento do ICB:

I. Traçar diretrizes de inclusão e pertencimento no âmbito do ICB, em conformidade com seu projeto acadêmico e com as orientações estabelecidas pelos Colegiados Superiores;
II. Zelar, por meio de avaliações permanentes, pela qualidade do trabalho e pela adequação dos meios às finalidades de cada programa estabelecido pela Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento;
III. Opinar sobre a criação, transformação e extinção de órgãos e serviços na área de Inclusão e Pertencimento no âmbito da Unidade;
IV. Constituir, se necessário, Grupos de Trabalho com atribuições específicas;
V. Deliberar sobre matérias que lhe sejam submetidas pelo(a) Pró-Reitor(a);
VI. Apoiar os programas de inclusão e pertencimento desenvolvidos pelos alunos de graduação e Pós-Graduação da Unidade;
VII. Aprovar os programas de inclusão e pertencimento da Unidade;
VIII. Encaminhar os relatórios solicitados pelo Conselho de Inclusão e Pertencimento (CoIP);
IX. Zelar, na Unidade, pela execução regular dos programas e ações da PRIP;
X. Manter um registro das atividades de inclusão e pertencimento da Unidade;
XI. Exercer as demais funções que lhe forem conferidas pelo Regimento de Inclusão e Pertencimento e pelo Regimento da Unidade;
XII. Fomentar, apoiar e gerir no âmbito do ICB, os programas e iniciativas da Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento e fixar normas complementares às expedidas pelo CoIP, encaminhando os relatórios pertinentes;
XIII. Prestar atendimento à comunidade acadêmica e ao público externo acerca de dúvidas, dificuldades, sugestões e críticas em relação aos programas, editais, recursos, acervos, infraestrutura e demais assuntos relacionados à inclusão e pertencimento no âmbito do ICB.

A Comissão é formada por um representante discente, um representante de servidores técnico-administrativos e representantes docentes dos 7 departamentos do Instituto e respectivos suplentes de todas as categorias, além de vice-presidente e presidente. Conta ainda com um Grupo de Trabalho em Direitos Humanos e a assessoria da CAC, Comissão de Apoio à Comunidade do ICB, que existe desde 2017.

Algumas atividades desta Comissão foram iniciadas antes mesmo da sua oficialização, logo após a indicação pela Diretoria dos representantes titular (Dânia Emi Hamassaki) e suplente (Gabriel Padilla Maldonado) para compor o Conselho da recém-criada PRIP. Esta indicação foi homologada pela Congregação do ICB em 29/06/22.

Desde então, a CIP tem participado de reuniões e discussões dentro do âmbito da PRIP, incluindo moradia estudantil, auxílio permanência, saúde mental, direitos humanos e diversidades de modo geral, assim como de cursos organizados por esta Pró-Reitoria. Além disso, a CIP/ICB tem se dedicado à estruturação da própria comissão, traçado diretrizes, promovido discussões e atividades voltadas à inclusão e pertencimento no âmbito da nossa unidade. Entre outras atividades, podem ser citadas: elaboração de recomendações para concursos docentes, discussão de políticas de acessibilidade, organização de palestras, rodas de conversa, curso de saúde mental, campanhas educativas e promoção de bem-estar, às vezes em parceria com outras comissões do Instituto.

Figura 1. *Implantação da Horta comunitária- localizada no jardim próximo à biblioteca no ICB I. Esse espaço destinado ao plantio de hortaliças (temperos, ervas para chás e verduras) foi implantado em setembro de 2022 por docentes e funcionários do prédio, tornando-se um local de integração e novas vivências. Assessoria: Assucena Tupiassú.*

Figura 2. *Campanha do Dia Internacional das Mulheres 40+ - homenagens às servidoras com 40 ou mais anos de ingresso na USP (março-2023).*

Figura 3. *Dia Internacional das Mulheres Café da manhã no ICB III.*

Figura 4. *Dia de Quick Massage- atendimentos gratuitos de quick massage realizados no ICB I (27/06/23) e ICB II (13/07/23). Aproximadamente 150 pessoas foram atendidas nos dois prédios. Organização: Luciana Gonçalves, Erika Machado, Leila Gomes de Moraes Affini, Rosa Mitsui Miamoto Imura e Zita Maria de Oliveira Gregório.*

Agradecimentos: Amanda Nogueira Campos, Loreana Silveira, Renata Stecca Iunes, Taíssa Ramos, Maria Inês Nogueira, CAC e CCEX.

Composição Atual da Comissão de Inclusão e Pertencimento	
Presidente	Dânia Emi Hamassaki
Vice-Presidente	Luiziana Ferreira da Silva
Anatomia	Patrícia Castelucci Silvia Lacchini
Biologia Celular e do Desenvolvimento	Fernanda Ortis Marinilce Fagundes dos Santos
Farmacologia	Bárbara Falquetto Cristoforo Scavone
Fisiologia	Andréa Torrão Diego Rovaris
Imunologia	Alessandra Portillo Ana Paula Lepique
Microbiologia	Gabriel Padilla Maldonado
Parasitologia	Andréa Cristina Fogaça Alejandro Katzin
Representantes de Funcionários	Amanda Nogueira Campos Sandra Andreotti Sertié
Representantes Discentes	Marcos Aurélio Santos da Costa Guilherme Antonio de Souza Silva

COMISSÃO DE COOPERAÇÃO NACIONAL E INTERNACIONAL (CCINT)

28

Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua
Professora Titular
Presidente da Comissão de Cooperação Nacional e Internacional
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

No início deste século, um dos grandes movimentos nas Universidades Paulistas foi a internacionalização. Como alvo maior destas iniciativas estavam os estudantes de graduação, com a oportunidade de intercâmbio científico e cultural em sua formação. Em 1982, a USP instituiu oficialmente a Comissão de Cooperação Internacional (CCInt), mas foi a partir de 2000 que novas ações abrangendo ensino, pesquisa, cultura e extensão e um programa de bolsas para graduandos, alavancaram estas atividades. Como esperado, gradativamente, o espectro de ações da Comissão de Internacionalização foi alcançando múltiplos e variados contextos o que levou a criação da Vice-Reitoria Executiva de Relações Internacionais (VRERI) em 2010 e criação da Agência USP de Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional (AUCANI) em 2014, desenvolvendo e apoiando programas nas diversas áreas de atividade acadêmica, agora não mais apenas no âmbito Internacional, mas Nacional também.

A Comissão de Cooperação Internacional no Instituto de Ciências Biomédicas foi criada em janeiro de 2010 sob a sigla **CCInt**, sob a direção do seu Diretor, Prof. Rui Curi, após portaria da Reitoria, que descentralizava estas atividades em outubro de 2009. O objetivo principal era assessorar a Diretoria e a comunidade do Instituto com assuntos ligados a convênios e contratos com instituições acadêmicas internacionais. A Comissão foi inicialmente constituída por um docente de cada de Departamento, presidida pelos Professores Estela Bevilacqua e Marcelo Urbano Ferreira e assessorada pelos funcionários Fabio Amâncio e Marília Poli. Como todos os começos, o grande desafio era conhecer as oportunidades, planejar o fluxo de segmento de documentações para os diferentes convênios e atividades internacionais, além do preparo de material gráfico para a divulgação de nosso Instituto. Parte das atividades da CCInt, também era receber as comitivas científicas de Universidades estrangeiras, o que em muito favoreceu os primeiros acordos de cooperação para pesquisa e mobilidade estudantil.

As atividades desta comissão em seus primórdios foram possíveis graças a participação de seus membros, os Professores Lucia Rossetti Lopes (Farmacologia), Luciana Venturini Rossoni (Fisiologia), Antônio Condino Neto (Imunologia), Gabriel Padilha Maldonado (Microbiologia) e Maria Luiza Moraes Barreto Chaves (Anatomia).

O amadurecimento das atividades de internacionalização ocorreu fisiologicamente em função das demandas acadêmicas na Universidade de São Paulo e no ICB. Sua constituição passou a ser integrada também por membros das Comissões de Graduação, Pós-Graduação e Cultura e

Extensão, que como os representantes de cada Departamento eram indicados pelos seus Conselhos Departamentais, com mandato de dois anos, permitindo-se uma recondução.

Sob a presidência dos Professores Allison Colquhoun e Carsten Wrenglen por duas gestões seguidas, com uma equipe formada por Andrea Balan Fernandes, Elisa Mitiko Kawamoto, Sonia Jancar, Roberto de Pasquale, Camila Squarzoni Dale, Daniel Youssef Bargieri e Silvia Beatriz Boscardin, a CCInt se concentra na apreciação e aprovação de acordos de cooperação, protocolos de intenções e convênios de mobilidade de graduação, e acompanhamento das demais tramitações de convênios nacionais e internacionais, dentre os quais se destacam os convênios de dupla titulação vinculados à Pós-Graduação.

Em 2020, sob a presidência do Professores Giuseppe Palmisano e Silvia Beatriz Boscardin, a Comissão incluiu em sua denominação convênios nacionais e passou a ser denominada de **CCNInt**: Comissão de Cooperação Nacional e Internacional. Nesta gestão, a **CCNInt** buscou ampliar e fortalecer as parcerias com instituições de ensino e pesquisa do Brasil e do exterior, visando a promoção da internacionalização acadêmica e a produção de conhecimento interdisciplinar. Além disso, a CCNInt também desenvolveu e divulgou uma série de documentos que esclarecem os procedimentos e requisitos para a formalização de acordos e convênios, que podem ser consultados no site do instituto. Estes fluxogramas têm facilitado de forma pungente a formalização de muitos processos de internacionalização em nosso Instituto.

Atualmente a Comissão é presidida pelas Professoras Estela Bevilacqua e Andrea Balan e auxiliada pelo Sr. Paulo Catena. Fazem parte da Comissão atual os Professores Katiucia Batista da Silva Paiva, Lucia Rossetti Lopes, Diego Luiz Rovaris, Bruna Cunha de Alencar Bargieri, Giuseppe Palmisano, Alice Cristina Rodrigues, Elen Haruka Miyabara, Gabriela Placoná Diniz e Beatriz Simonsen Stolf Carboni.

Em seus quatorze anos de criação, a CCNInt já participou dos acordos de mobilidade de 50 estudantes do ICB em Instituições internacionais de referência (Estados Unidos da América, Reino Unido, Países Baixos, Colômbia e Argentina) e acompanhou os processos de cerca de 130 estudantes estrangeiros em nossa Unidade, vindos principalmente dos Estados Unidos da América, Inglaterra, Alemanha, Holanda e Portugal. Além disso, tem auxiliado na preparação e andamento de processos envolvendo a vinda de 24 professores visitantes e 75 acordos de cooperação científica com Universidades e Laboratórios e Indústrias Farmacêuticas.

A evolução das oportunidades de internacionalização na USP e ICB vem tomando novas formas a cada ano. Em relação à mobilidade estudantil, as ações positivas implementadas pelos escritórios de internacionalização nas unidades, o estímulo crescente pela AUCANI e Reitoria, como a abertura de cursos de línguas estrangeiras para nossos estudantes e de português aos intercambistas assim como a oportunidade de bolsas de estudos para esses fins tem sido crucial para incentivar essa vivência intercultural.

Dentro dos objetivos do ICB e da USP, a missão dessa comissão busca cada vez mais formas de auxiliar a ida de nossos pesquisadores e estudantes para instituições de excelência no exterior, e reciprocamente, a vinda de cientistas e estudantes estrangeiros para nossa Unidade, como forma de crescimento pessoal e profissional individual e institucional.

Camila Squarzoni Dale
Professora Associada
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
Departamento de Anatomia

Resolução CNS 196/96 e a Fundação do CEPSH-ICB

Em resposta à Resolução CNS 196, de 10 de outubro de 1996, que exigia a avaliação ética de pesquisas envolvendo seres humanos, a Profa. Magda Maria Salles Carneiro Sampaio, então Diretora do ICB, instituiu o Comitê de Ética em Pesquisa do ICB (CEPSH) em 25 de junho de 1997. Este comitê foi composto por um grupo diversificado de no mínimo sete membros, incluindo especialistas de várias disciplinas, representantes da sociedade e dos participantes da pesquisa.

Harmonização Global de Estudos Clínicos

A Resolução 196/96 veio após a Conferência Mundial de Harmonização (ICH), que estabeleceu diretrizes para assegurar a qualidade, segurança, eficácia e abordagem multidisciplinar em estudos clínicos. Essas diretrizes visavam estabelecer práticas éticas uniformes em pesquisas clínicas globalmente, evitando abusos históricos contra participantes de pesquisa.

Primeiros Passos e Contexto Histórico

A primeira reunião do CEPSH-ICB ocorreu em 10 de novembro de 1997, marcando um ano significativo para a ciência com a clonagem da ovelha Dolly. Esse evento abriu novos horizontes e desafios éticos na pesquisa, culminando com a proibição da clonagem humana pelo Presidente dos EUA, Bill Clinton, enfatizando a necessidade de regulamentação rigorosa em estudos envolvendo seres humanos.

Liderança e Contribuições

Sob a liderança inicial do Prof. Henrique Krieger e posteriormente do Prof. Gerhard Malnic, o CEPSH-ICB consolidou sua posição como um órgão ético de supervisão. As secretárias do comitê, começando por Janicleide de Lira Monteiro, desempenharam um papel fundamental, sustentando as operações e apoiando a coordenação efetiva.

Evolução e Impacto

Com a aprovação do registro pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP em 1998 e a adoção de um regimento interno em 2000, o CEPSH-ICB adaptou-se às mudanças, incluindo a implementação da Plataforma Brasil pelo CNS em 2011. Esta ferramenta online padronizou a avaliação de projetos de pesquisa em todo o país, trazendo novos aprendizados para os membros e pesquisadores.

Um Legado de Ética e Inovação

Ao longo de 26 anos, o CEPSH-ICB tem sido um bastião da ética na pesquisa, avaliando projetos com seres humanos e garantindo que a integridade e a inovação caminhem lado a lado. Este colegiado, formado por indivíduos de diversas especialidades, é não apenas um grupo de trabalho, mas também uma comunidade vibrante e dinâmica, onde o rigor científico encontra o prazer da descoberta. O comitê é reconhecido por sua competência, coesão e ambiente acolhedor, onde profissionais de diversas áreas se unem para debater e orientar a pesquisa científica.

Além dos Muros do ICB

A influência do CEPSH-ICB estende-se muito além de suas paredes. Avaliando projetos do renomado Instituto Butantan, de várias unidades da USP e de outras instituições sem comitês de ética próprios, o CEPSH-ICB desempenha um papel crucial na supervisão ética da pesquisa em todo o país, reforçando seu compromisso com a responsabilidade social e científica.

Educação e Atualização Contínua

A missão do CEPSH-ICB também inclui a educação e a atualização contínua em ética de pesquisa. Através de cursos e seminários, o comitê não só dissemina conhecimento entre estudantes e pesquisadores, mas também se mantém na vanguarda das discussões éticas, participando de jornadas com outros CEPs e a CONEP.

Desafios e Avanços no Brasil

No Brasil, o CEPSH-ICB enfrenta desafios únicos, como as doenças tropicais que afligem as populações mais vulneráveis. A busca por novas tecnologias e tratamentos é incessante e vital para o progresso da ciência na USP e no mundo. O desenvolvimento de novos medicamentos e métodos de ensino é apenas uma parte do trabalho incansável do comitê.

Foco no Participante da Pesquisa

Com o passar dos anos, o foco do CEPSH-ICB e do CNS tem se voltado cada vez mais para o participante da pesquisa, enfatizando a importância de sua voz ativa e respeito em todo o processo científico. A inclusão de representantes dos participantes é um testemunho do compromisso do comitê com a transparência e a ética.

Adaptação e Resiliência Durante a Pandemia

A pandemia da COVID-19 trouxe desafios sem precedentes, mas o CEPSH-ICB adaptou-se rapidamente, mantendo sua responsabilidade social através de reuniões remotas e acelerando a aprovação de projetos cruciais. Este esforço permitiu avanços significativos na compreensão e no tratamento da doença no Brasil.

Compromisso com a Comunidade e a Ciência

O CEPSH-ICB não é apenas parte da história do ICB; é um protagonista na padronização ética da pesquisa com seres humanos. As atividades do comitê, embora voluntárias e não remuneradas, são fundamentais para o avanço da ciência e para a educação da comunidade sobre a importância da pesquisa ética. Ao longo desses 26 anos cerca de 1000 projetos já foram avaliados, reforçando a importância deste Comitê dentro da Universidade. Na tabela em anexo estão descritos os nomes de todos os membros passados e atuais que de alguma forma doaram seu tempo e força de trabalho ao CEPSH-ICB.

Visão de Futuro e Compromisso Contínuo

À medida que o CEPSH-ICB avança, permanece firme em seu compromisso com a ética e a excelência na pesquisa. Olhando para o futuro, o comitê aspira a continuar sendo um modelo de integridade científica, inspirando novas gerações de pesquisadores a abraçar os princípios éticos que são a espinha dorsal do progresso humano. Com cada projeto avaliado e cada decisão tomada, o CEPSH-ICB reafirma seu papel vital na construção de um legado de pesquisa responsável e inovadora, contribuindo para um mundo mais saudável e mais justo.

Tabela 1 - Composição do Comitê de Ética em Pesquisa em seres Humanos (CEPSH)

Período	Membros Internos	Membros Externos
1998 a 2001	Alberto Carvalho da Silva Antonio Carlos Bianco	Alfredo Bosi
Coordenador: Henrique Krieger Vice coordenador: Gerhard Malnic (passou a exercer a coordenação do CEP, desde março de 1998, devido à estágio do coordenador, no exterior)	Flávio Fava de Moraes	Anibal Gil Lopes
	Francisco G. da Nóbrega Gerhard Malnic	Claudete Hajaj Gonzalez
	Henrique Krieger	Dalton Luiz de Paula Ramos
	Luiz Vicente Rizzo	Marli Maria Marques (RU)*
	Luiz Rachid Trabulsi	Henry Sobel
	Paulo A. Abrahamsohn	José Mindlin
	Paolo Marinho A. Zanotto	Luiz Rachid Trabulsi
	Regina Scivoletto	Maria Inês R. Landini Dolci
	Sonia Jancar Negro	Mayana Zatz
	Szulim Ber Zyngier	Shirlei M. Santana Garanito
		William Saad Hossne
2002 a 2005	Gerhard Malnic	Anibal Gil Lopes
Coordenador: Gerhard Malnic Vice coordenador: Paolo Marinho A. Zanotto	Luiz Vicente Rizzo	Claudete Hajaj Gonzalez
	Lucile Maria Floeter-Winter	Dalton Luiz de Paula Ramos
	Luiz Roberto G. de Britto	Maria Inês R. Landini Dolci
	Paulo A. Abrahamsohn	Mayana Zatz
	Paolo Marinho A. Zanotto	Rogério Nogueira de Oliveira
	Regina Scivoletto	Shirlei M. Santana Garanito
	Szulim Ber Zyngier	Walter Luiz P. Cassaguerra (RU)*
2006 a 2009	Gerhard Malnic	Ana Luisa F. Godinho Arioli
Coordenador: Luiz Vicente Rizzo Vice coordenador: Paolo Marinho A. Zanotto	Luiz Vicente Rizzo	Anibal Gil Lopes
	Lucile Maria Floeter-Winter	Claudete Hajaj Gonzalez
	Oswaldo Ubríaco Lopes	Maria Inês R. Landini Dolci
	Paulo A. Abrahamsohn	Rogério Nogueira de Oliveira
	Paolo Marinho A. Zanotto	Shirlei Martins Santana Garanito
	Regina Scivoletto	Walter Luiz P. Cassaguerra (RU)*
	Szulim Ber Zyngier	

2010 a 2013	Beatriz S. Stolf Carboni	José Otávio de Oliveira Freire
Coordenador: Paolo Marinho A. Zanotto (a partir de abril/2010) Vice-coordenadora: Regina Scivoletto (a partir de dezembro/2012, face à implementação da Plataforma Brasil)	Camila Squarzoni Dale	Lucile Maria Floeter-Winter
	Carlos Pelleschi Taborda	Luiz Fernando Cunha
	Edson Aparecido Liberti	Maria do Carmo Gomes Nascimento
	Fábio Bessa Lima	Maria Amelia de Campos Oliveira
	Luiz Vicente Rizzo	Maria Inês R. Landini Dolci
	Marilia C. Leite Seelaender	Maria Helena G. Magalhães
	Newton Sabino Canteras	Maria Nazaré Lins Barbosa
	Paolo Marinho A. Zanotto	Vera Aparecida dos Santos
	Regina Scivoletto	Viviane Fongaro Botosso
	Oswaldo Ubríaco Lopes	Walter Luiz P. Cassaguerra (RU)*
	Newton Sabino Canteras	
	Zuleica Bruno Fortes	
2014 a 2017 Coordenador: Paolo Marinho A. Zanotto Coordenadora 2: Regina Scivoletto Coordenadora 3: Camila Squarzoni Dale (a partir de 15/12/2015)	Alessandra Pontillo	Beatriz Quartim Barbosa Oliveira
	Camila Squarzoni Dale	Claudete Hajaj Gonzalez
	Carlos Pelleschi Taborda	Dora Fix Ventura
	Fábio Bessa Lima	Maria do Carmo Gomes Nascimento
	Marilia C. Leite Seelaender	Maria Inês R. Landini Dolci
	Oswaldo Ubríaco Lopes	Maria Nazaré Lins Barbosa
	Paulo A. Abrahamsohn	Viviane Fongaro Botosso
	Paolo Marinho A. Zanotto	Walter Luiz P. Cassaguerra (RU)*
	Regina Scivoletto	
	Zuleica Bruno Fortes	
2017 a 2020	Alessandra Pontillo	Beatriz Quartim Barbosa Oliveira
Coordenadora: Camila Squarzoni Dale Coordenadora adjunta: Regina Scivoletto	Camila Squarzoni Dale	Bianca Cestari Zychar
	Fábio Bessa Lima	Claudete Hajaj Gonzalez
	Marcia Pinto Alvez Mayer	Dora Fix Ventura
	Marilia Cerqueira Leite Seelaender	Luciana Cezar de Cerqueira Leite
	Oswaldo Ubríaco Lopes Paulo A. Abrahamsohn	Maria do Carmo G. Nascimento
	Paolo Marinho A. Zanotto	Maria Inês R. Landini Dolci
	Regina Scivoletto	Viviane Fongaro Botosso
	Zuleica Bruno Fortes	Walter Luiz P. Cassaguerra (RU)*

2021 a 2023	Alessandra Pontillo	Bianca Cestari Zychar
Coordenadora: Camila Squarzoni Dale Coordenadora adjunta: Regina Scivoletto	Camila Squarzoni Dale	Dora Fix Ventura
	Fábio Bessa Lima	Luciana Cezar de Cerqueira Leite
	Marcia Pinto Alvez Mayer	Maria Inês R. Landini Dolci
	Marilia C. Leite Seelaender	Itaciara Monteiro Coelho (RPP)**
	Oswaldo Ubríaco Lopes	Walter Luiz P. Cassaguerra (RPP)**
	Paulo A. Abrahamsohn	
	Regina Scivoletto	
	Zuleica Bruno Fortes	
2024 a 2028	Alessandra Pontillo	Bianca Cestari Zychar
Em processo de renovação de credenciamento na CONEP*** Coordenadora: Camila Squarzoni Dale Coordenadora adjunta: Regina Scivoletto	Camila Squarzoni Dale	Dora Fix Ventura
	Francemilson G. da Silva	Janaína Rosenburg Gioseffi (RPP)**
	Fábio Bessa Lima	Maria Inês R. Landini Dolci
	João Agostinho M. Neto	Marilia C. Leite Seelaender
	Lucas Felipe F. Bittencourt	Walter Luiz P. Cassaguerra (RPP)**
	Paulo A. Abrahamsohn	
	Regina Scivoletto	
	Zuleica Bruno Fortes	

** RU - Representante de Usuários*
*** Representante de Participante de Pesquisa (RPP), nomenclatura adotada a partir de 2020*
**** Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)*

***Notas**: Ressalte-se que alguns membros entraram, mas permaneceram período inferior ao mandato e, assim, foram substituídos. No entanto, a presente tabela contempla todos aqueles que fizeram parte do CEPSH-ICB, em cada período.*

Em 2008, Lucile Maria Floeter-Winter transferiu-se para o Instituto de Biociências (IB-USP).
Em 2020, Marilia Cerqueira Leite Seelaender transferiu-se para a Faculdade de Medicina (FM-USP). De acordo com a Resolução CNS 706/2023, o mandato dos membros passou a ser de quatro anos.

Luciane Valéria Sita
Professora Doutora
Coordenadora da Comissão de Ética no Uso de Animais
Departamento de Anatomia

A Comissão de Ética no Uso de Animais do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (CEUA-ICB-USP) tem longo histórico. Iniciou seus trabalhos desbravando caminhos ao lado de outras instituições paulistas que se espelhavam nas Comissões de ética estrangeiras, para incentivar a adoção ampla da política de regulamentação da ética em experimentação animal também no Brasil. O ICB não apenas iniciou a análise de projetos de pesquisa envolvendo animais muito antes da publicação da Lei Arouca, como seus docentes contribuíram ativamente sensibilizando o Congresso Nacional para a necessidade de votação do Projeto de Lei que deu origem à Lei 11.794, de 8 de outubro de 2008, que estabeleceu procedimentos para o uso científico de animais no país.

Profa. Luciane Valéria Sita (Foto: Marilene Guimarães)

A CEUA-ICB-USP foi estabelecida oficialmente em 1998, dez anos antes da publicação da Lei Federal 11794/2008, e teve outras nomenclaturas antes de assumir a denominação padronizada por essa lei. Consideramos como seu marco fundador a aprovação e publicação do primeiro Regimento Interno da Comissão de Ética em Experimentação Animal (CEEA) em junho de 1998. Isso ocorreu como resultado de esforços iniciados ainda em 1997, quando a então Diretora do ICB Magda Carneiro Sampaio nomeou uma Comissão de Ética em Pesquisa com Animais de Experimentação, para organizar a ética animal no ICB. Para tal, coube à Profa. Zuleica Bruno Fortes, coordenar as atividades do que seria a primeira gestão da CEEA, ao lado dos demais membros, a saber: Prof. Cristóforo Scavone, Profa. Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua, Prof. Ii-Sei Watanabe, Profa. Judith Klotzel, Prof. Mario Mariano, Prof. Roberto Sogayar, Dra. Rosália Regina de Luca e Prof. Sebastião Timo Iaria.

Apesar do marco oficial da então CEEA ser o ano de 1998, já havia uma preocupação anterior com a ética animal no Instituto. Em 1990, a Diretoria encarregou um grupo de trabalho para se debruçar no entendimento pontual da legislação envolvendo o uso de gatos domésticos em pesquisa, visto que o Prefeito Jânio Quadros havia assinado um decreto controlando o fornecimento de animais para pesquisa pelos Centros de Controle de Zoonoses da Cidade de São Paulo. Uma atitude de vanguarda para a época, e que seria bem aceita nos tempos de hoje, mas que foi recebida com espanto pela comunidade científica naquele momento. Em 1996, nova comissão foi convocada, mas não há registro de sua atuação. De fato, a organização estruturada de uma Comissão de ética se estabeleceu com o grupo já citado, coordenado pela Profa. Zuleica.

Desde sua fundação, na forma de CEEA, em 1998, a CEUA-ICB-USP procurou se organizar de maneira a incentivar os pesquisadores a enviarem propostas de uso de animais para análise pela Comissão. A criação dessa Comissão foi acompanhada não apenas da publicação do seu Regimento, mas também da disponibilização imediata de um formulário padrão denominado "Protocolo para Uso de Animais em Experimentação" para que os pesquisadores submetessem propostas de uso de animais em pesquisa para análise da CEEA.

O apoio da Comissão de Pós-Graduação do ICB (CPG-ICB), com ampla divulgação da necessidade de certificação dos projetos de pesquisa, foi essencial nessa fase inicial de estabelecimento da CEEA. Ainda em 1998, tornou-se obrigatória a anexação do Parecer da Comissão de Ética aos exemplares de dissertações e teses. Apesar disso, a CPG-ICB continuava a enfrentar dificuldades de gerenciar casos de dissertações e teses envolvendo animais que haviam sido finalizadas sem prévia análise da CEEA. Isso resultou, em 2001, no endurecimento das normas, com a obrigatoriedade da juntada do Parecer do Comitê de Ética quando do pedido de composição da Banca Examinadora do Exame de Qualificação. Com o passar dos anos, e ainda a permanência de casos isolados de projetos envolvendo animais sem certificação, a CPG-ICB em 2005 determinou que o certificado deveria ser obtido até no máximo 90 dias após a matrícula. No presente, um certificado de submissão da análise da proposta para a CEUA já faz parte da documentação obrigatória dos alunos de Pós-Graduação.

Parcerias similares foram sendo estabelecidas durante os anos, com a obrigatoriedade de submissão de propostas pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), e pelos alunos de Graduação do Curso de Ciências Biomédicas manuseando animais em laboratórios de pesquisa. Da mesma forma, os sistemas institucionais USP – Júpiter e Janus – passaram a solicitar a certificação da CEUA de disciplinas envolvendo animais, a fim de garantir que também o uso de animais em ensino estivesse de acordo com a legislação vigente.

Um passo significativo para a regulamentação das atividades da Comissão foi a publicação da Lei Estadual 11977 em 2005, que ficou conhecida como Código de Proteção aos Animais do Estado de São Paulo. Essa lei, de maneira pioneira no Brasil, criou a figura das Comissões de Ética no Uso de Animais como condição indispensável para o registro das instituições paulistas que mantinham atividades de pesquisa com animais. À semelhança do que iria ser instituído anos depois pela Lei Arouca, o Estado de São Paulo determinou a obrigatoriedade da existência de uma CEUA e suas competências. Dessa forma, o regimento da CEEA foi revisto para incorporar essas novas funções e o ingresso de novas categorias de membros como previsto nessa lei estadual, como os representantes discentes, representantes da comunidade e representantes de associações de bem-estar animal.

Até essa revisão do regimento em 2006, os coordenadores exerceram mandatos regulares de cerca de dois anos. Foram coordenadores da CEEA nesse período: Profa. Zuleica Bruno Fortes, Prof. Ii-Sei Watanabe, Profa. Estela Maris Andrade Forell Bevilacqua, Profa. Sonia Malheiros Lopes Sanioto e Profa. Marilia Seelaender, a qual coordenou a revisão do regimento. Além disso, a secretaria da Comissão era exercida pela secretaria da Diretoria. A Portaria 002/2006 que publicou a revisão do regimento, devido à publicação da lei estadual, incorporou a possibilidade de recondução dos membros e da coordenação, visto que essa Comissão tem como característica a necessidade de formação especializada de seu Colegiado. Isso seria descrito alguns anos depois pelo CONCEA como "a necessidade dos membros de CEUA possuírem "reconhecida competência técnica e notório saber, e destacada atividade profissional em áreas relacionadas ao escopo da Lei 11.794".

Ainda em 2006, o Prof. Ubiratan Fabres Machado se torna Coordenador. No ano seguinte, o Prof. Wothan Tavares de Lima assumiu a coordenação e assim permaneceu por oito anos. Em 2015, o Prof. Anderson de Sá Nunes assumiu a função de coordenador. Em 2017, teve início a gestão da atual coordenadora, Profa. Luciane Valéria Sita. Na gestão do Prof. Wothan, o apoio técnico da Comissão foi estabelecido. A Sra. Maria do Carmo Gomes Nascimento passou a exercer a função de Secretária da Comissão de Ética em Pesquisa (CEP), compartilhando as atividades da CEUA e do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH). Em 2015, assumiu a secretaria da CEP a Sra. Katia Valtrudes Sendeveski Melo. A atual secretária é a Sra. Janicleide de Lira Monteiro, desde 2019, com o apoio da Sra. Dirce Maria Freitas Pranzetti, que se integrou à secretaria em 2021.

A consolidação definitiva das atividades da Comissão de Ética no ICB ocorreu com a publicação da Lei Federal 11794/2008, ou Lei Arouca. Além de regulamentar o uso de animais em ensino e pesquisa no país, essa lei criou o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), e estabeleceu a obrigatoriedade de CEUAs em todas as instituições brasileiras que utilizam animais em ensino ou pesquisa. A Lei Arouca tramitou no Congresso nacional por doze anos em uma disputa entre antivivisseccionistas que lutavam pelo banimento do uso de animais em pesquisa no país, e cientistas que clamavam pela regulamentação ética desse uso, como já vinha ocorrendo em diversas universidades mesmo antes da promulgação da Lei Federal.

Nesse período de tramitação do Projeto de Lei (PL 3964/1997 apensado ao PL 1153/1995), até sua publicação como lei ordinária, surgiram vozes na maior parte das unidades da USP publicando artigos de divulgação alertando a comunidade leiga e científica da necessidade da votação desse Projeto de Lei, o qual traria um equilíbrio entre as partes, e possibilitaria a continuidade da experimentação animal no Brasil. No ICB, o Prof. Wothan Tavares de Lima, que era coordenador da CEUA-ICB-USP na época, fez parte do grupo de cientistas brasileiros que fazia pressão na mídia comum e especializada mostrando para o Congresso Nacional a necessidade urgente de votação da lei. Sua dedicação, resultou na sua inserção como membro do CONCEA. O Prof. Wothan foi nomeado conselheiro suplente representante da FeSBE no CONCEA já na instalação desse Conselho e abriu as portas para que a CEUA-ICB-USP se tornasse referência em ética animal.

Toda a história da CEUA-ICB-USP se confunde com o progresso da ética animal no país e, posteriormente, com o andamento das atividades do CONCEA. Ainda na gestão do Prof. Wothan

tendo o Prof. Anderson como vice-coordenador da CEUA, iniciou um movimento para informatizar o sistema de recebimento de projetos para análise. Em 2011, o modelo de formulário existente para submissão de propostas de uso de animais, em arquivo de texto, foi substituído por um formulário digital – organizado pelos Prof. Wothan, Prof. Anderson, e gerenciado pelo Setor de Informática do ICB – seguido de impressão e assinatura. Enquanto isso, o CONCEA discutia a necessidade de diretrizes e de um formulário único, o qual veio a ser publicado na forma de Resolução Normativa em 2012 (Resolução Normativa CONCEA n°4, 2012, revogada).

Logo a seguir, o formulário unificado foi revisto pelo CONCEA (Resolução Normativa CONCEA n°27, 2015, revogada), o que impulsionou o desejo da Comissão de aprimorar o sistema de recebimento de propostas. Esse trabalho iniciou em 2015, e culminou no lançamento do Sistema CEUA-ICB-USP em novembro de 2017, já sob a Coordenação do Prof. Anderson de Sá Nunes. O Sistema CEUA-ICB-USP é uma plataforma terceirizada e completamente informatizada para gerenciamento da recepção, análise e emissão de certificados das propostas de uso de animais no ICB. Após a regulamentação da capacitação de pessoal envolvido no manuseio de animais (Resolução Normativa CONCEA n°49, 2021), e nova revisão do formulário unificado (Resolução Normativa CONCEA n°52, 2021), o Sistema CEUA-ICB-USP sofreu nova atualização de grande porte, com consequente necessidade de adaptação de toda a Comunidade ICB ao novo status da experimentação no Instituto.

Apesar da publicação da Lei Arouca ter acontecido em 2008 e toda a decorrente mudança na legislação promovida pelo CONCEA, o regimento da Comissão permaneceu inalterado por catorze anos. O atual Regimento Interno da CEUA-ICB-USP foi aprovado em novembro de 2020, sob coordenação da Profa. Luciane Valéria Sita. Esse regimento atualizou as competências da CEUA e de seus membros de acordo com a legislação vigente, o que promoveu uma mudança significativa no funcionamento da Comissão. A CEUA se apresenta nesse momento como um órgão constituído nos termos da Lei 11794/2008, e vinculado à Congregação do ICB para que essa assegure o seu funcionamento adequado. Seu Colegiado é composto nos termos da legislação CONCEA, o que por sua vez determinou uma alteração nas categorias presentes até então.

Nesse momento, enfrentávamos uma fase tensa na experimentação animal. As restrições determinadas pela pandemia da COVID-19 levaram à CEUA-ICB-USP a suspender por cinco meses a aprovação de novas propostas de uso de animais (exceto pesquisas envolvendo coronavírus), ou mesmo alterações nos projetos vigentes que acarretariam um aumento da demanda para os biotérios. Na pandemia, o Colegiado da CEUA-ICB-USP teve provavelmente o período de maior efervescência de sua história. Ainda que a aprovação de projetos tenha sido temporariamente interrompida, a logística de análise de reuniões foi mantida e teve que ser adaptada para um fluxo de trabalho remoto. O número de projetos submetidos para análise pela CEUA-ICB-USP em 2020 se manteve semelhante ao ano anterior e aumentou cerca de 20% em 2021. Além disso, o CONCEA trabalhou ativamente na revisão da legislação. Entre 2020 e 2021 foram publicadas oito Resoluções Normativas (RNs) resultando na revogação de 16 RNs publicadas previamente. Em 2022 e 2023 seguiu-se a publicação de 14 outras RNs acompanhadas de revogações. A revisão da legislação determinou modificações profundas no Sistema CEUA-ICB-USP, na logística de análise pelos relatores e na necessidade de revisão de normativas internas e sua ampla divulgação posterior.

A CEUA-ICB-USP nasceu na metade do caminho da história dos 55 anos do ICB-USP. Desde então, se consolidou como peça-chave no refinamento do manuseio de animais realizado no ICB. Melhorou a qualidade e a replicabilidade das pesquisas com animais realizadas neste Instituto, garantindo sua compatibilidade com a legislação vigente, e o conhecimento atualizado relacionado ao bem-estar animal. Da mesma forma, o uso de animais no ensino foi otimizado ao máximo, de maneira a garantir que o mínimo de animais seja destinado a essa finalidade. Por outro lado, assegurando, que os alunos envolvidos nessas atividades educacionais adquirissem as habilidades previstas. A atual CEUA-ICB-USP se encaminha para ampliar a difusão do conhecimento sobre o bem-estar e o uso ético dos animais em ensino e pesquisa, além de buscar o aprimoramento dos trabalhos da Comissão, de modo a garantir um fluxo de análise eficiente e padronizado.

Laboratório – Departamento de Anatomia (Foto: Marilene Guimarães)

COMISSÃO DE SEGURANÇA QUÍMICA (CSQ)

Kelly Ishida
Professora Associada
Presidente da Comissão de Segurança Química
Departamento de Microbiologia

Katiúcia Batista da Silva Paiva
Professora Doutora
Vice-Presidente da Comissão de Segurança Química
Departamento de Anatomia

Ana Lúcia Teixeira de Lima Mota
Secretária da Comissão
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

A Comissão de Segurança Química (CSQ) foi oficialmente implementada em 2017 com a publicação da Portaria ICB n. 32/2017, em 20/10/2017, extinguindo a Comissão de Resíduos Químicos (CRQ), fundada em meados de 2000. É importante destacar que a CRQ desempenhou um papel fundamental no ICB e é considerada o embrião que deu origem à CSQ. Desde então, a CSQ não só faz a gestão de resíduos gerados, como também é responsável por toda a gestão de reagentes químicos do ICB.

A CSQ tem um Regimento próprio cuja atualização foi aprovada em CTA (abril/2022). É um colegiado técnico composto por presidente, vice-presidente, 2 membros de cada Departamento, 1 do CEFAP, 1 do Biotério, totalizando 18 participantes. Contamos, ainda, com um(a) Secretário(a) e um(a) Estagiário(a) bolsista. Do ponto de vista de infraestrutura, a CSQ administra dois abrigos para resíduos químicos localizados entre o ICB I e o ICB IV. Adicionalmente, a CSQ dispõe de um escritório localizado no ICB III permitindo a guarda de processos e documentos oficiais e estoque de alguns materiais bem como a administração da CSQ pelos seus membros e estagiários contratados pelo ICB.

Esta comissão é responsável pela orientação e supervisão dos assuntos referentes ao armazenamento, manipulação e descarte de produtos e resíduos químicos em geral, bem como de

produtos químicos controlados pelos diferentes órgãos públicos (Polícias Federal e Civil e Exército Brasileiro). Dada a sua ampla atuação, foram estabelecidos cinco Núcleos de Trabalho (NTs) com finalidades específicas: Comunicação, Educação Continuada, Reagentes Químicos Controlados, Resíduos Químicos e Segurança Química.

É de atribuição da CSQ a atualização e coordenação do curso on-line "Armazenamento, Manuseio e Descarte de Produtos Químicos" que foi implementado em 2016 (Portaria ICB n. 005/2016, 01/03/2016) e é de caráter obrigatório para a comunidade ICB (alunos, estagiários, pesquisadores, docentes e funcionários). Em 2022 o curso foi reformulado para atender melhor às demandas de ensino a distância e atualizações dos órgãos regulatórios e de controle dos produtos químicos. O curso é oferecido em fluxo contínuo e o certificado tem validade de 5 anos. No mesmo ano o curso também passou a ser atividade obrigatória para os alunos matriculados nos "Programas de Atualização" (Cultura e Extensão – Sistema Apolo) dos Departamentos.

Nos seus primeiros anos de vida, alguns membros da CSQ juntamente com o setor de Informática do ICB desenvolveram um sistema de gestão on-line de reagentes e resíduos químicos denominada de Plataforma Mendeleev, registrada no INPI/BR sob número BR512019002523-7 e figura no portfólio de tecnologias da Agência USP de Inovação (AUSPIN). O sistema foi aprimorado ao longo dos anos para proporcionar ao ICB um conhecimento detalhado sobre o tipo e a quantidade de todos os produtos químicos presentes nas dependências da instituição, incluindo laboratórios de pesquisa e didáticos, sejam eles controlados ou não, vencidos e não vencidos. São três funções principais disponíveis e interligadas na Plataforma Mendeleev:

I. Inventário para reagentes químicos não controlados;
II. Compra e Inventário para Reagentes Químicos Controlados;
III. Solicitação de coleta e Inventário para Resíduos Químicos.

Além dessas, existe também a de Troca de Reagentes, que é um sistema de oferta e procura de reagentes, impactando na melhor utilização e aproveitamento destes reagentes dentro do Instituto.

A atuação dos estagiários da CSQ é fundamental para dar suporte às atividades dos membros da CSQ mas, principalmente, orientar os docentes, funcionários e pesquisadores do ICB sobre gestão de produtos químicos nos laboratórios de pesquisa e setores didáticos e multiusuários através das vistorias anuais. Algumas dessas atividades são: i) orientação no uso da plataforma Mendeleev, ii) vistorias anuais realizadas nos laboratórios orientando o que precisa ser feito para mitigar acidentes e melhorar a gestão, iii) segregação e implantação das etiquetas de identificação nos frascos de reagentes e de resíduos químicos, iv) auxiliar na coleta programada de Resíduos Químicos, e v) preparar material informativo para ser distribuído aos chefes de departamento e responsáveis por laboratórios do ICB. Por fim, dada a formação acadêmica dos estagiários (graduandos em Química), atuam de maneira transversal nos Núcleos de Trabalho da CSQ.

(Foto: Marilene Guimarães)

Desde a criação da CRQ, a gestão de resíduos químicos tem sido uma preocupação do ICB. A CSQ coordena o armazenamento, manuseio, coleta e destinação ambientalmente correta dos resíduos químicos. Para tal, os resíduos químicos recebem etiquetas com código de barras permitindo a existência de um banco de dados realístico e da rastreabilidade dos resíduos químicos coletados e armazenados no Abrigo de Resíduos Químicos. Desta maneira, temos condições de mapear o tipo e a quantidade de resíduos químicos gerados por um determinado período. A partir destes dados a CSQ está discutindo a gestão adotada e como podemos estabelecer metas de redução de resíduos e melhorar o plano de gestão de resíduos do ICB.

Portanto, a implementação da CSQ marcou um avanço significativo na gestão de produtos e resíduos químicos no ICB, sendo um modelo de gestão de excelência reconhecido na Universidade. Desde a sua criação, a CSQ consolidou-se como uma comissão fundamental, responsável por todo o ciclo de vida dos reagentes químicos utilizados nas atividades do ICB, desde a compra até o descarte adequado. Através de suas atribuições e estrutura organizacional bem definida, a CSQ vem promovendo a conscientização e a orientação que visam a segurança, o controle e a redução

dos impactos ambientais causados pelos produtos químicos nas dependências do ICB. O desenvolvimento e aprimoramento contínuo da plataforma Mendeleev, aliado ao comprometimento dos membros da CSQ, refletem o empenho do ICB em adotar práticas sustentáveis e responsáveis no gerenciamento dos produtos químicos, contribuindo assim para a segurança da comunidade ICB e o cuidado com o meio ambiente.

Membros da Comissão de Segurança Química	
Presidente	Kelly Ishida (BMM)
Vice-presidente	Katiucia Batista da Silva Paiva (BMA)
Secretária	Ana Lúcia Teixeira de Lima Mota (BMC)
Departamento de Anatomia	Katiucia Batista da Silva Paiva Kelly Patrícia Nery Borges
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento	Alison Colquhoun Edilberto Pires de Oliveira
Departamento de Farmacologia	Marcelo Nicolas Muscará Diana Zukas Andreotti
Departamento de Fisiologia e Biofísica	Luciene Maria Ribeiro Andressa Godoy Amaral
Departamento de Imunologia	Alexandre Alarcon Steiner Bernardo Paulo Albe
Departamento de Microbiologia	Kelly Ishida Edson Alves Gomes
Departamento de Parasitologia	Giuseppe Palmisano Claudio Roberto Magro
CEFAP	Joelcimar Martins da Silva
CEBIOT	Bruno de Castro Bertoldo

Segurança Química (Fotos: Marilene Guimarães)

Raquel Vedovato Veras e Silva
Presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
Setor Financeiro

Erika Paula Machado Separovic
Técnica de Laboratório
Departamento de Parasitologia

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é uma das mais importantes ferramentas de segurança do trabalho em uma empresa. Sua história remonta ao século XIX, quando começaram a surgir movimentos organizados em prol da segurança dos trabalhadores, principalmente nas indústrias. O surgimento das primeiras formas de organização voltadas para a prevenção de acidentes no trabalho pode ser associado ao movimento sindical e às lutas trabalhistas da Revolução Industrial.

Naquela época, as condições de trabalho eram extremamente precárias, e os acidentes eram frequentes, resultando em lesões graves e até mortes. A partir do final do século XIX e início do século XX, diversos países começaram a promulgar leis trabalhistas que visavam proteger os trabalhadores e melhorar as condições de trabalho.

Raquel V. Veras e Silva (Foto: Marilene Guimarães)

A preocupação com a segurança e a saúde ocupacional ganhou mais destaque, e isso levou à criação de comissões e órgãos voltados para a prevenção de acidentes. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) como a conhecemos hoje começou a ser formalizada no Brasil a partir da década de 1940, com a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) em 1943.

A CLT estabeleceu diretrizes para a criação da CIPA em empresas com mais de 50 funcionários. A segurança no ambiente de trabalho é um aspecto crucial para a saúde e o bem-estar dos colaboradores de qualquer instituição.

No Instituto de Ciências Biomédicas, não é diferente. Fundado em 16 de dezembro de 1969, o Instituto de Ciências Biomédicas foi criado com a missão de promover a excelência em pesquisa e ensino nas áreas biomédicas. Desde os seus primórdios, a preocupação com a segurança dos seus colaboradores foi uma prioridade.

A história da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) neste Instituto é marcada por uma evolução constante em direção à promoção de um ambiente laboral mais seguro e saudável.

Nos seus primeiros anos, as medidas de segurança eram básicas, refletindo os padrões da época. No entanto, à medida que a conscientização sobre segurança no trabalho aumentava e as regulamentações se tornavam mais rigorosas, o Instituto reconheceu a necessidade de estabelecer uma estrutura formal para lidar com questões de segurança e prevenção de acidentes.

Foi então que, em 11 de agosto de 1983, registramos a primeira Ata de Posse da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) no Instituto de Ciências Biomédicas. No início, as gestões anuais da Comissão eram conduzidas no intervalo de agosto a agosto de cada ano e composta por 1 (um) presidente, 1 (um) vice-presidente, 1 (um) secretário, 3 (três) membros titulares, 3 (três) membros suplentes.

Nesta estruturação, a atuação da CIPA estava focada principalmente na conscientização dos servidores sobre questões de segurança, na inspeção regular das instalações e na investigação de acidentes de trabalho, identificando possíveis riscos e promover medidas preventivas para evitá-los.

A primeira presidente da Comissão da CIPA do Instituto foi a técnica de laboratório do Departamento de Fisiologia Vera Pontieri e a sua vice-presidente foi a técnica de Laboratório do Departamento de Imunologia Grazia de Giacobbi, sendo secretariada pela técnica Yara Corradini e com a Direção do Prof. Flávio Fava de Moraes.

Gestões sequentes

- 1984/1985 – Presidente: Valnice de Jesus Peres, Vice-presidente: Maria de Jacinta de Faria secretariada por Sandra Regina Pinto da Fonseca Marcelo, Diretoria: Flavio Fava de Moraes.
- 1985/1986 – Presidente: Sandra Regina Pinto da Fonseca Marcelo, Vice-presidente: Maria de Jacinta de Faria, secretariada por Luciana dos Santos Gonçalves, Diretoria: Prof Dr. Oswaldo Ubríaco Lopes.
- 1986/1987 – Presidente: Sandra Regina Pinto da Fonseca Marcelo, Vice-presidente: Shirley Aparecida Vieira Marques, secretariada por Luciana dos Santos Gonçalves, Diretoria: Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes.
- 1987/1988 – Presidente: Sandra Regina Pinto da Fonseca Marcelo, Vice-presidente: Zelma Fernandes Marinho, secretariada por Luciana dos Santos Gonçalves, Diretoria: Prof. Oswaldo Ubríaco Lopes.
- 1988/1989 – Presidente: Eliane F. Monico Gazetto, Vice-presidente: José Gomes dos Santos Filho, secretariada por Laura Candida de Ávila Beca, Diretoria: Prof. Gerhard Malnic.
- 1989/1990 – Presidente: Prof. Américo Alexandre Tavares, Vice-presidente: José Gomes dos Santos Filho, secretariada por Cristine A. Colella, Diretoria: Prof. Gerhard Malnic.
- 1990/1991 – Sem registro.
- 1991/1992 Presidente: Profa. Regina Scivoletto, Vice-presidente: José Gomes dos Santos Filho, secretariada por Sandra Ribeiro Luz da Silva, Diretoria: Prof. Gerhard Malnic.
- 1992/1993- Presidente: Prof. Roberto Mitio Yanaguita, Vice-presidente: José Gomes dos Santos Filho, secretariada por Eliana Aparecida Arduino, Diretoria: Prof. Gerhard Malnic.
- 1993/1994 – Presidente: Prof. Gabriel Padilla Maldonado, Vice-presidente: José Maria Lopes, secretariada por Janicleide Lira Monteiro, Diretoria: Prof. José Carneiro da Silva Filho.
- 1994/1995 Presidente: Prof. Gabriel Padilla Maldonado, Vice-presidente: (sem informação), secretariada por Janicleide Lira Monteiro, Diretoria: Prof. José Carneiro da Silva Filho.
- 1995/1996 – Sem registro.
- 1996/1997 Presidente: Prof. Francisco Carlos Pereira, Vice-presidente: José Mario de F. Balanco, secretariada por Nanci Gonçalves, Diretoria: Prof. José Carneiro da Silva Filho.
- 1997/1998 – Sem registro.
- 1998/1999 – Presidente: Dra. Thais Marques, Vice-presidente: Sonia Aparecida Coutinho de Paula, secretariada por Duvaldo Manoel de Jesus, Diretoria: Profa. Magda Maria Sales Carneiro.
- 1999/2000 – Presidente: José Mario de F. Balanco, Vice-presidente: Sonia Aparecida Coutinho de Paula, secretariada por Sonia Aparecida Coutinho de Paula, Diretoria: Profa. Magda Maria Sales Carneiro.

Nesta Gestão, a Lei estadual 9.505/97 - disciplina as ações e os serviços de saúde dos trabalhadores no Sistema Único de Saúde. Foi instaurada no ICB, no seu Artigo 11 parágrafos VI diz: – "...submete também à aprovação da autoridade local do SUS e das CIPAs existentes, anualmente, o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, o Programa de Controle do Meio Ambiente de Trabalho e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais". Fundamentando a criação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) e instalação de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) nos laboratórios que foi realizado pela CIPA com o auxílio da engenheira Vera C. Albuquerque – CREA37329 – DHSMT-SEO.

- 2000/2001 – Presidente: Prof. Richardt Gama Landgraf – Vice-presidente: Valdeir Florêncio secretariada por Sonia Aparecida Coutinho de Paula, Diretoria: Profa. Magda Maria Sales Carneiro.

Nesta gestão, o carro do Prof. Richardt Gama Landgraf foi furtado dentro da Universidade de São Paulo, contendo todas as Atas de Reunião da CIPA, os Mapas de Risco e com outros documentos

pertinentes ao período conforme Boletim de ocorrência 557/2001 anexado aos autos do processo 97.1.528.42.9.

- 2001/2002 - Presidente: Profa. Claudimara F. Pacicco Lofti, Vice-presidente: (sem informação), secretariada por Sonia Aparecida Coutinho, Diretoria Prof. Henrique Krieger.
- 2002/2003 Presidente: Profa. Claudimara F. Pacicco Lofti, Vice-presidente: Luciano Piccoli, secretariada por Raquel Vedovato Veras e Silva, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2003/2004 Presidente: Pro.f Dr. Igor Correia de Almeida (não exerceu), Vice-presidente: Luciano Piccoli (em exercício), secretariada por Nely Sanches dos Santos, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2004/2005 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: Luciano Piccoli, secretariada por Amanda de Souza, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2005/2006 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva, secretariada por Nely Sanches dos Santos substituída por Maria Jose de Jesus Carvalho, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2006/2007 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: Moises Alves de Brito, secretariada por Sabrina Morais de Freitas, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2007/2008 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: Amanda de Souza, secretariada por Patrícia Rodrigues de Campos Rocha, Diretoria: Prof. Henrique Krieger.
- 2008/2009 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: (sem informação) secretariada por Nanci Gonçalves de Melo – Diretoria: Prof. Rui Curi.
- 2009/2010 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci Vice-presidente: Moises Alves de Brito, secretariada Raquel Vedovato Veras e Silva, Diretoria: Prof. Rui Curi.
- 2010/2011 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci Vice-presidente: Moises Alves de Brito, secretariada Camila Gonçalves Trindade, Diretoria: Prof. Rui Curi.
- 2011/2012 – Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente: Luciana dos Santos Gonçalves, secretariada por Raquel Vedovato Veras e Silva, Diretoria: Prof. Rui Curi.
- 2012/2013 Presidente: Profa. Patricia Castelucci, Vice-presidente (sem informação), secretariada por Raquel Vedovato Veras e Silva, Diretoria: Prof. Jackson Cioni Bittencourt.
- 2013/2014 Presidente: Profa. Patrícia Castelucci, Vice-presidente (sem informação), secretariada por Raquel Vedovato Veras e Silva, Diretoria Prof. Jackson Cioni Bittencourt.
- 2014/2015 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva, Vice-presidente Moises Alves de Brito, secretariada por Camila Gonçalves Trindade, Diretoria Prof. Jackson Cioni Bittencourt.
- 2015/2016 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Moises Alves de Brito – Secretariada por Claudio Roberto Celestino Junior – Diretoria: Prof. Jackson Cioni Bittencourt.
- 2016/2017 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Moises Alves de Brito – Secretariada por Claudio Roberto Celestino Junior – Diretoria: Prof. Jackson Cioni Bittencourt.
- 2017/2018 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto – Secretariada por Claudio Roberto Celestino Junior – Diretoria: Prof. Luis Carlos de Souza Ferreira.
- 2018/2019 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto - Secretariada por Mario Costa Cruz – Diretoria: Prof. Luis Carlos de Souza Ferreira.
- 2019/2020 Presidente Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto –– Secretariada por Erika Paula Machado Peixoto – Diretoria: Prof. Luis Carlos de Souza Ferreira.

Período Pandêmico

Devido à gravidade da situação provocada pela epidemia Covid-19, o Instituto de Ciências Biomédicas, assim como a Universidade de São Paulo, suspendeu as atividades presenciais de todos os servidores técnico-administrativos, docentes e alunos, optando pelo regime de trabalho remoto. Apenas os serviços essenciais foram mantidos, operando em sistema de rodízio. Durante

esse período, a CIPA dedicou-se a disseminar todos os comunicados recebidos da Reitoria e do Governo do Estado, fornecendo diretrizes essenciais para os servidores que permaneciam nos serviços essenciais.

Devido às circunstâncias excepcionais, não houve eleições para a CIPA, mantendo-se a equipe de gestão para o mandato de 2019/2020 – 2020/2021 e 2021/2022.

- 2020/2021 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto –– Secretariada por Erika Paula Machado Peixoto – Diretoria: Prof. Luis Carlos de Souza Ferreira.

Período Pandêmico

Durante esse período enfrentamos um desafio extraordinário, mergulhando-nos em um mar de incertezas e inseguranças. A CIPA foi inundada por inúmeras mensagens da comunidade do ICB, repletas de dúvidas abrangentes: desde o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) nos laboratórios até medidas de distanciamento social, funcionamento dos restaurantes, fornecimento de alimentos nos edifícios, restrições de espaço nos laboratórios, esquemas de rodízio de trabalho, limitações de capacidade em espaços compartilhados e questões de transporte. Frequentemente, nos encontrávamos sem respostas devido à escassez de conhecimento e informações disponíveis.

A falta de conhecimento era generalizada, e tanto nós quanto a população em geral nos víamos desprovidos dos recursos e da autoridade necessária para oferecer uma orientação abrangente. Diante desse cenário, decidimos redigir uma carta ao Conselho Técnico-Administrativo (CTA), buscando orientações sobre como proceder com a comunicação com a comunidade do ICB, que clamava por esclarecimentos.

Uma das primeiras medidas que adotamos foi, a organização de uma reunião online aberta a todos os funcionários e alunos do Instituto, liderada pelo Prof. Edson Durigon, do Departamento de Microbiologia. Durante esse encontro, nossa comunidade teve a oportunidade de esclarecer dúvidas e receber informações cruciais sobre o coronavírus e os procedimentos essenciais para prevenir a contaminação.

Na transmissão ao vivo, contamos com a participação da Vice-diretoria, representada pelo Prof. Gustavo P. Amarantes-Mendes, e das Assistentes Administrativas, Sra. Ana Isabel Ferraz de Brito e Sra. Maria Cristina Ribeiro Freire, que detalharam os cuidados adotados pelo ICB para conter a propagação do vírus.

Conforme os dias passavam e mais informações chegavam, intensificávamos nossos esforços para enfrentar a situação, enfatizando à comunidade a importância de seguir os protocolos de higiene estabelecidos. Essas medidas incluíam o uso obrigatório de máscaras, a realização de verificações de temperatura antes da entrada no local de trabalho, a instalação de estações de higienização das mãos com álcool em gel, a desinfecção regular de superfícies e equipamentos compartilhados, além da implementação de medidas de distanciamento social, como a reorganização dos espaços de trabalho para garantir uma distância segura entre os funcionários.

Adicionalmente, o ICB implementou um programa de triagem, que incluiu testagem em massa da comunidade e monitoramento de casos potencialmente infectados, visando assegurar a segurança de todos. Esta ação, realizada em parceria com o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), e com o suporte das equipes administrativa, financeira e diretiva, foi crucial para monitorar e controlar a disseminação do vírus entre os funcionários.

Estas iniciativas, somadas a uma vigilância contínua, foram fundamentais para controlar a propagação do coronavírus e garantir a saúde e segurança de nossa comunidade.

Devido à gravidade da situação relacionada à contaminação por Covid-19, tanto o Instituto de Ciências Biomédicas quanto a Universidade de São Paulo chegaram a suspender as atividades presenciais de todos os servidores técnicos-administrativos, docentes e alunos, optando pela realização remota das atividades.

Em todo esse período a CIPA dedicou esforços para disseminar todos os comunicados recebidos da Reitoria e do Governo do Estado, que continham as diretrizes a serem seguidas pela comunidade em geral.

- 2021/2022 Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto; secretariada por Erika Paula Machado Peixoto – Diretoria: Profa. Patrícia Gama.

Período Pandêmico

Em agosto de 2022, fomos autorizados a retornar às atividades presenciais e com diversas restrições, distanciamento social e rodízio de trabalho. A CIPA contribuiu na divulgação destas orientações à Comunidade ICB e voltamos à eleição e ao mandato anual.

- 2022/2023 – Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente: Maristela Mitiko Okamoto – Secretariada por Erika Paula Machado Peixoto – Diretoria: Profa. Patrícia Gama.
- 2023/2024 – Presidente: Raquel Vedovato Veras e Silva – Vice-presidente – Marcio Massao Yamamoto– Secretariada por Erika Paula Machado Separovic – Diretoria: Profa. Patrícia Gama.

Atualmente, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) do Instituto de Ciências Biomédicas é formada pelos seguintes membros: Amanda Ribeiro de Oliveira, Aparecido Borges, Edson Alves Gomes, Eduardo Gimenes Martins, Elaine C. Alves Costa, Eliane Aparecida Gomes de Mello Nascimento, Erika Paula Machado Separovic, Eunice Ribeiro da Silva, Luciana Monteiro Silva, Manoel Aparecido Peres, Marcio Massao Yamamoto, Marley Januário da Silva, Moises Alves de Brito, Raquel de Oliveira Mota e Silvia Ferreira Camargo, com Raquel Vedovato atuando como presidente. Nosso compromisso com a prevenção de acidentes e a proteção dos colaboradores é um pilar essencial da cultura institucional, evidenciando o comprometimento do Instituto com o bem-estar de sua comunidade.

Com o tempo, a atuação da CIPA expandiu-se consideravelmente, abrangendo programas de treinamento em primeiros socorros para a equipe de zeladoria e manutenção dos edifícios, aquisição de equipamentos como o Desfibrilador Automático Externo (DEA) em todo os Instituto e respectivo treinamento para os funcionários, instalação de Kits de primeiros socorros, aquisição de novas cadeiras de rodas, divulgação de números de emergência nas portarias, campanhas de prevenção de acidentes e a implementação de medidas de segurança específicas para cada área do Instituto, incluindo a formalização do Programa de Prevenção de Riscos Ambientai (PPRA) nos laboratórios e a elaboração e atualização anual dos Mapas de Risco.

O projeto mais recente e de grande relevância, atualmente em andamento, é a formação de uma Brigada de Incêndio. Em 2023, realizamos treinamentos práticos envolvendo 89 funcionários, incluindo servidores, docentes e alunos de graduação e Pós-Graduação, com o intuito de estruturar a equipe da Brigada. Estão programados novos treinamentos para continuar essa importante iniciativa.

Em suma, a trajetória da CIPA no Instituto de Ciências Biomédicas é caracterizada por evolução e dedicação à segurança no trabalho, desempenhando um papel fundamental na promoção de um ambiente laboral seguro e saudável para todos os colaboradores e estamos em constante atualização para que possamos proporcionar a qualidade no ambiente de trabalho, podendo orientar e a conduzir as diversidades da melhor forma, ocasionando assim o menor índice de acidentes no Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP).

(Fotos: Acervo ICB)

NÚCLEO DE RADIOPROTEÇÃO, 27 ANOS DE HISTÓRIA

33

Tânia Alves da Costa
Especialista em Laboratório
Departamento de Imunologia

A retrospectiva dessa história começa em 1997, quando ocorreu oficialmente a criação do Núcleo de Radioproteção (NRp). Essa comissão não foi planejada, mas decorrente de uma exigência da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da Comissão Nacional de Energia Nuclear (DIREJ-CNEN), que nessa época, se chamava Coordenadoria de Rejeitos Radioativos (COREJ). De acordo com a COREJ, a criação do NRp no instituto era necessária para assessorar a grande quantidade de usuários de radioisótopos e gerenciar o descarte dos rejeitos radioativos.

O NRp foi presidido por docentes do instituto: Prof. Angelo Carpinelli, do Departamento de Fisiologia e Biofísica; Prof. Carlos Menck, do Departamento de Microbiologia; Profa. Lourdes Isaac, do Departamento de Imunologia; Profa. Marílis do Valle Marques e Prof. Beny Spira, ambos do Departamento de Microbiologia. Além dos membros docentes, o NRp sempre teve também membros não-docentes em sua composição, funcionários de nível superior, denominados de Especialistas em Laboratório.

Alguns eventos marcaram a história desta comissão, um deles foi a parceria da comissão com dois físicos, Agnes Maria da Fonseca Fausto, PhD e Walter Paes do Serviço especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT-USP), que ocorreu durante a gestão do Prof. Carlos Menck. Essa parceria foi fundamental para estruturar as atividades do NRp.

Outro evento ocorreu em 1999, nesse ano muitos docentes, que utilizavam radioisótopos foram obrigados a paralisar os seus projetos de pesquisa, porque a compra de radioisótopos não podia ser realizada sem a apresentação da certificação de um curso de proteção radiológica, com uma carga horária mínima de 40 horas.

Assim, com o apoio dos físicos do SESMT, o ICB organizou um curso para atender essa exigência da CNEN. Esse curso não atendeu apenas as necessidades burocráticas dos pesquisadores do ICB, mas também de outros institutos internos e externos à USP.

Esse episódio também deu origem ao atual Grupo de Trabalho em Proteção Radiológica (GTPR-USP), que oferece esse curso de proteção radiológica apenas no formato presencial.

Atualmente, o Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN–CNEN) também oferece um curso de proteção radiológica de 40 h, mas no formato virtual.

Vale lembrar também, que desde 2009, o Prof. Beny Spira oferece a disciplina de Proteção Radiológica na Pós-Graduação do ICB, com uma carga horária de 15 horas. Essa disciplina é obrigatória para os alunos de Pós-Graduação do instituto, que utilizam radioisótopos em seus projetos.

O último evento, mas não menos importante, está relacionado aos entraves burocráticos da CNEN, aos altos custos dos radioisótopos e ao surgimento de novas metodologias laboratoriais, esse conjunto de fatores reduziu bastante o número de usuários de radioisótopos no ICB. Assim, em 2017, a Diretoria do ICB passou a coordenação da comissão para os membros não-docentes, especialistas em laboratório.

Esses membros designados para a nova função estão no NRp praticamente desde a sua criação, são eles: Joelcimar Martins da Silva, responsável pelos Departamentos da Farmacologia e Biologia Celular; Maristela Mokamoto, responsável pelos Departamentos de Fisiologia e Biofísica; Tânia Alves da Costa, responsável pelos Departamentos de Anatomia e Imunologia e Wolfgang Fischer pelos Departamentos Microbiologia e Parasitologia.

Finalizando essa retrospectiva, no futuro essa tendência de redução de usuários de radioisótopos deve continuar, inclusive as normas da CNEN preconizam a substituição das metodologias com radioisótopos sempre que for possível, para evitar a geração de rejeitos radioativos. Mas, fica aqui o registro da sua história e da sua eficiência, bem como, a competência e comprometimento de todos os docentes e funcionários envolvidos.

ESCRITÓRIO DE BOAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS

34

Carlos Pelleschi Taborda
Professor Titular
Vice-diretor
Departamento de Microbiologia

O embrião do Escritório de Boas Práticas iniciou-se com uma solicitação do **Prof. Jackson Cioni Bittencourt** (Diretor do ICB-USP) ao **Prof. Paulo Abrahamsohn** e ao **Sr. Takeshi Yamaguchi** na elaboração de uma proposta de regimento e redação do Código de Boas Práticas Científicas do ICB-USP. Entretanto, a portaria ICB.D.18 de 16/09/2016 instituiu o Escritório de Boas Práticas Científicas do ICB-USP (EBPC-ICB-USP). A reunião inaugural do EBPC ocorreu no dia 17/10/2016 na presença do senhor Diretor do ICB, **Prof. Jackson Cioni Bittencourt** e os membros que formaram a primeira equipe, constituída pelos **Profs. Drs. Paolo Marinho Andrade Zanotto, Luiz Roberto Giorgetti de Britto, Sérgio Ferreira de Oliveira, Thiago dos Santos Moreira** e **Anderson de Sá Nunes**. Foi nesta reunião inaugural que o EBPC discutiu, pela primeira vez, a necessidade de um documento de laboratório oficial a ser mantido pela instituição; utilizou-se como base o caderno do *Centre Nacional de La Recherche Scientifique* – CNR/França. A portaria ICB no 16/2017 de 27 de junho de 2017 regulamentou o uso e a distribuição do *Caderno de Laboratório do ICB*.

Prof. Carlos P. Taborda
(Foto: Marilene Guimarães)

A segunda reunião do EBPC– ICB-USP, que ocorreu no dia 06 de outubro de 2017, já contou com a nova composição: **Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira** (Diretor do ICB e presidente do EBPC), **Profa. Camila Squarzoni Dale** (presidente da CEPSH-ICB), **Profa. Patrícia Castelucci** (presidente CG-ICB), **Profa. Luciane Valéria Sita** (presidente CEUA-ICB), **Profa. Marília Cerqueira Leite Seelaender** (presidente da CPQ-ICB), **Prof. Carlos Pelleschi Taborda** (presidente da CPG-ICB – ausência justificada), **Dra. Luciana Costa Furtado** (representante dos Pós-Graduandos–ICB) e a **Profa. Márcia Pinto Alves Mayer** (convidada do EBPC). O principal objetivo dessa reunião foi discutir ideias e iniciativas acerca do *Caderno de Laboratório* no âmbito do ICB-USP.

O EBPC não foi apenas um colegiado organizado para discutir o *Caderno de Laboratório* do ICB-USP, no período em que foi constituído, atuou diversas vezes para assessorar a Diretoria do ICB em situações de plágio, auto plágio e outras questões relacionadas às boas práticas científicas.

No início na gestão da **Profa. Patrícia Gama** como Diretora do ICB-USP, a atuação e importância do EBPC foi amplamente discutida resultando na Portaria Interna no 104/2021 de 25 de agosto de 2021 e assinada pelo Vice-diretor em Exercício **Prof. Carlos Pelleschi Taborda**. A portaria dispõe sobre a maneira como irá funcionar e atuar o EBPC do ICB, bem como sobre a correta forma de utilização do Caderno de Laboratório do ICB nas dependências do Instituto. As principais atualizações focaram na reestruturação do EBPC sendo composto pelos Presidentes das Comissões de Graduação (CG), Pós-Graduação (CPG), Pesquisa (CPq), Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH), Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), pelo coordenador do Núcleo de Estratégias em Planejamento Experimental e Reprodutibilidade (NEPER) e por um representante discente de Pós-

Graduação. Os mandatos serão equivalentes aos da função no Colegiado que presidem e a presidência do EBPC rotativa e exercida pelos Presidentes de Comissões. O Vice-diretor passa a ser a autoridade máxima do ICB em se tratando das questões pertinentes ao Código de Boas Práticas Científicas e o EBPC, sendo substituído pelo Diretor em casos de ausência, impossibilidade momentânea ou conflito de interesses. A atual presidência (2024) do EBPC é realizada pela **Profa. Carolina Demarchi Munhoz** (presidente da CPG ICB-USP) e constituídas pelos membros: **Profa. Luciane Valéria Sita** (presidente CEUA-ICB), **Profa. Camila Squarzoni Dale** (presidente da CEPSH-ICB), **Profa. Luciana Venturini Rossoni** (presidente CG-ICB), (representante dos Pós-Graduandos – ICB), **Profa. Vanessa Morais Freitas** (presidente da CPQ-ICB), **Prof. Roberto de Pasquale** (presidente NEPER).

CÓDIGO DE BOAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS DO ICB-USP

Aprovado pelo comitê pró-escritório de boas práticas científicas do ICB, em 25/7/2016.

I. Instituição e definição da atuação do Escritório de Boas Práticas Científicas no ICB (EBPC)

1) Sobre a responsabilidade do ICB

Cabe ao Instituto em parceria com os membros da comunidade científica a ele vinculados a responsabilidade pela preservação da integridade ética na pesquisa científica, assim como pela educação, prevenção, investigação e punição de eventuais desvios nas boas práticas científicas que ocorram em seu âmbito.

Assim, para preservação dessa conduta o ICB institui o presente Código de Boas Práticas Científicas destinado a atuar no âmbito desta Unidade.

Para implantar, conduzir e acompanhar este código, será instituído um Escritório de Boas Práticas Científicas (EBPC-ICB), de caráter colegiado, composto pelos Presidentes das Comissões de Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e, ainda, pelos Presidentes dos Comitês de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e de Ética no Uso de Animais do ICB. Os mandatos de seus membros são equivalentes aos da função no Colegiado que presidem. Na ausência ou impossibilidade momentânea, assim como em caso de conflito de interesse, os membros titulares serão substituídos pelos seus respectivos Vice-Presidentes.

Além das competências para promover a cultura da integridade ética da pesquisa mediante programas regulares de educação, disseminação, aconselhamento e treinamento acessíveis a todos os pesquisadores a ele vinculados, cabe ao Colegiado proceder a verificações e levantamento de indícios às denúncias de desvios de condutas e práticas incorretas na atividade científica dos membros da comunidade do ICB.

2) Objetivos do Escritório de Boas Práticas Científicas (EBPC-ICB)

- Fazer com que as boas práticas em pesquisa sejam atividades regulares e rotineiras na execução de investigação científica no ICB;
- Divulgar as diretrizes sobre os procedimentos requeridos para execução de boas práticas na pesquisa e estimular a aplicação destas diretrizes;
- Oferecer treinamento, suporte e aconselhamento aos investigadores sobre as boas práticas;
- Desestimular más condutas e analisar desvios de boas práticas ocorridos no âmbito do ICB.

3) Membros do ICB sujeitos às determinações deste manual

Estão subordinados ao Código de Boas Práticas todas as pessoas que exercem atividades de pesquisa científica no ICB, a saber servidores docentes e não docentes, alunos de graduação, Pós-Graduação, estagiários e pesquisadores das diferentes categorias e níveis de atividade.

Cumpre ressaltar que os pesquisadores mais experimentados e os orientadores necessitam reconhecer sua responsabilidade na aplicação das diretrizes e fazer com que sejam seguidas nas pesquisas executadas sob sua orientação. Estes pesquisadores são os que em primeiro lugar têm

a oportunidade de zelar para que seus colegas e subordinados atuem em conformidade (compliance) com a regulamentação deste código.

Nesse sentido, todos aqueles que participarem da execução de atividades de pesquisa científica neste Instituto, deverão declarar formalmente a ciência sobre o teor do Código de Boas Práticas Científicas do ICB.

II. Procedimentos do EBPC na análise de possíveis violações de Boas Práticas de Pesquisa

Recebida a informação a respeito de possível violação de Boas Práticas ocorrida no âmbito da Unidade, o Diretor comunicará o EBPC para averiguação e, simultaneamente, notificará os acusados sobre a existência da denúncia e o caráter sigiloso da investigação.
Depois de tomar conhecimento da denúncia o EBPC analisará seus termos e decidirá se os fatos relatados são de sua competência.

Sendo de sua competência, o Escritório constituirá um Grupo de Trabalho (GT) específico para analisar a denúncia. Este GT será composto de 3 pesquisadores ativos ou aposentados totalmente isentos de relacionamento profissional e/ou pessoal com o denunciado. Cada membro do GT deverá declarar formalmente a inexistência de conflito de interesse e a garantia de sigilo a respeito da matéria. Os membros do GT poderão instaurar diligências para a apuração dos fatos.

Documentação necessária para a análise pelo GT poderá ser solicitada à EBPC que transmitirá o pedido ao Diretor para requerer do(s) interessado(s) a documentação pertinente.

A partir dos dados e diligências realizadas, caberá a cada membro do GT elaborar um parecer final não identificado, confirmando ou não os indícios da denúncia. O prazo para apuração de indícios e indicação dos membros do GT será de 30 dias prorrogáveis por mais 30 dias, mediante justificativa circunstanciada.

O EBPC-ICB com o subsídio dos pareceres lavrados pelo GT, formulará o relatório final da apuração que será encaminhado ao Diretor.

Caberá ao Diretor, a partir do relatório do EBPC-ICB, na existência de provas e indícios consistentes, tomar as providências que julgar necessárias em função do relatório do EBPC.

Todo procedimento constante de comunicação inicial do Diretor, análise, levantamento das informações e diligências e decisões por parte do EBPC-ICB e dos GTs deverá ser obrigatoriamente mantido em absoluto sigilo.

Na análise de descumprimento deste Código o EBPC deverá, se possível, tentar distinguir entre atitude dolosa e erro involuntário cometido pelos autores. Neste caso, a divulgação da pesquisa deverá ser corrigida por errata ou por retirada de publicação/divulgação.

III. Execução de boas práticas nas diversas etapas de uma pesquisa científica

1) Princípios gerais e atitudes de bom senso na pesquisa

O planejamento da pesquisa requer um bom conhecimento do assunto, de trabalhos publicados sobre o tema e das questões importantes que precisam de respostas.

Princípios gerais

- Rigor e honestidade na coleta e no tratamento dos dados;
- Registro e armazenamento adequado de todos dados obtidos;
- Interpretação de resultados de maneira imparcial e objetiva;
- Honestidade e objetividade na divulgação dos resultados;
- Autores dos artigos devem ser somente os que colaboraram efetivamente da pesquisa.

2) Planejamento e desenvolvimento da pesquisa

O planejamento do estudo e o uso de metodologia devem ser compatíveis e apropriados às questões a serem respondidas. Controles adequados devem ser usados para que a obtenção e interpretação dos dados seja fidedigna.

a. Registro de dados

Os procedimentos e resultados, gráficos, tabelas e imagens (dados originais ou primários) assim como dados calculados ou desenvolvidos a partir dos dados primários (dados secundários) devem ser rigorosamente registrados de modo preciso e completo em meios analógicos ou digitais à medida que forem obtidos. Os registros devem conter a data da sua obtenção. Devem ser arquivados de maneira lógica e que permita, se for o caso, serem facilmente analisados pelo supervisor da pesquisa. No caso do registro de imagens é fundamental que sejam identificadas pela data de sua obtenção e do experimento a que pertencem, além de outros dados relevantes. Os registros originais devem ser conservados no laboratório onde foi feita a pesquisa por pelo menos cinco anos após a publicação final dos resultados.

b. Tratamento de imagens

Imagens a serem publicadas podem ser ampliadas ou reduzidas a partir do seu original para proporcionar sua visualização mais adequada. Podem ser feitas modificações de brilho e contraste para ressaltar aspectos das imagens, desde que estes processos tenham a devida permissão do autor da ilustração e não resultem em ocultação, acréscimo ou dissimulação de componentes da imagem. Na composição de figuras contendo imagens de diversas fontes, deve ficar evidente que não se trata de um único grupo de dados adquiridos conjuntamente.

c. Sigilo

Em caso de utilização de material humano deve ser observado e garantido o sigilo dos registros referente à coleta do material, conforme normas das disposições de ética de pesquisas em seres humanos. Da mesma forma, deve ser mantida a confidencialidade quando assim foi requerido por patrocinadores ou contratantes de modo a assegurar a propriedade intelectual em razão de patentes ou outras razões.

d. Conflitos de interesse

Conflitos de interesse representam situações em que o pesquisador pode estar sujeito a diminuição ou perda de sua imparcialidade em relação à obtenção de resultados em uma pesquisa e à interpretação destes resultados devido a comprometimentos pessoais ou comerciais. Nestes casos o pesquisador deverá ponderar sobre sua capacidade ou incapacidade de objetivamente conduzir a pesquisa.

3) Divulgação da pesquisa

A divulgação da metodologia e dos resultados de pesquisas por qualquer meio, deve ser precisa e refletir com fidelidade a obtenção dos dados.

A interpretação dos dados deve ser feita de maneira objetiva e racional evitando distorções ou dirigismo em conclusões não amparadas em fatos.

A divulgação deve conter as informações suficientes e necessárias que permitam a outros pesquisadores a reprodução e confirmação de seu trabalho.

Em caso de autoria múltipla é obrigatório que os coautores tenham participado fisicamente ou intelectualmente do planejamento, realização da pesquisa, análise dos seus resultados ou redação. A cessão de equipamentos ou de insumos para a realização de uma pesquisa não são justificativas para inclusão em coautoria.

O devido crédito deverá ser dado a pessoas que colaboraram, porém não são coautores, assim como as Agências Financiadores e outros patrocinadores.

Deve constar uma Declaração de existência ou não de conflito de interesses em relação ao objeto da pesquisa.

Para identificar as principais modalidades de condutas na divulgação, pode-se definir da seguinte forma:

- **Citação**: consiste em dar crédito a todas as fontes que fundamentam diretamente seu trabalho. Toda citação nos termos de outro autor deve ser colocada entre aspas e, quando se resume um texto alheio, o autor deve procurar reproduzir o significado exato das ideias ou fatos apresentados pelo autor original, que deve ser citado. O autor deve assegurar-se da correção de cada citação e que cada citação na bibliografia corresponda a uma citação no texto do manuscrito;
- **Plágio**: consiste na apresentação, como se fosse de sua autoria, de resultados ou conclusões anteriormente obtidas por outro autor, bem como de textos integrais ou de parte substancial de textos alheios sem os cuidados detalhados nas Diretrizes. Comete igualmente plágio quem se utiliza de ideias ou dados obtidos em análises de projetos ou manuscritos não publicados aos quais teve acesso como consultor, revisor, editor ou assemelhado;
- **Autoplágio**: consiste na apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor, sem as devidas referências aos trabalhos anteriores.

4) Violações graves de boas práticas científicas

Principais violações graves de Boas Práticas Científicas

- Falta de registro adequado de dados, alteração não justificada dos registros, alteração fraudulenta dos registros;
- Criação de dados ou a apresentação de dados e resultados a partir de procedimentos e experimentos não realizados;
- Alteração ou tratamento indevido de dados;
- Ocultação de resultados que não se coadunam com ideias preconcebidas dos pesquisadores;
- Divulgar resultados ou ideias já publicadas na literatura sem mencionar os autores que os publicaram ou que expressaram anteriormente ideias ou argumentos relevantes;
- Uso de plágio, isto é, publicar como se fossem de redação própria textos inteiros ou partes de textos já publicados, sem lhes atribuir a devida autoria. Da mesma forma constitui plágio o uso não autorizado e não creditado de dados, imagens ou ilustrações publicadas, ideias ou formulações verbais de outros autores, que possibilitem a percepção de que sejam criações e concepções de autoria própria;
- Utilização de ideias e dados expressos em documentos sigilosos aos quais o pesquisador teve acesso na qualidade de parecerista, consultor ou editor;
- Distorção, infidelidade ou tendenciosidade na menção de resultados já publicados com a finalidade de substanciar seus resultados ou interpretações;
- Não declaração de conflitos de interesse da parte de autores, financiadores ou colaboradores da pesquisa;
- Deletar ou ocultar partes relevantes de imagens que possam levar a interpretações diferentes que os autores propuserem, da mesma forma como acrescentar objetos às imagens, exceção feita a seus dísticos;
- Incluir na autoria nomes de pessoas que não colaboraram no trabalho ou de pessoas que não permitiram a citação de seu nome na lista de autores;
- Apresentar um trabalho já formalmente divulgado ou parte dele para publicações posteriores sem mencionar a publicação anterior;
- Prestar, de má-fé ou por negligência, falsa informação sobre a ocorrência de possíveis más condutas científicas.

Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo
Professor Associado
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Histórico

Em uma conversa no dia 15 de abril de 2019, uma ideia ainda incipiente foi apresentada ao então Vice-diretor do ICB-USP, Prof. Gustavo P. Amarante Mendes. Propunha-se, ali, a criação no Instituto de uma comissão de apoio que pudesse oferecer suporte às diferentes estratégias envolvidas no delineamento de um experimento e sua respectiva análise de dados. Essa proposta viria a se concretizar no que hoje é o NEPER – Núcleo de Estratégias em Planejamento Experimental e Reprodutibilidade. Embora o foco da proposta fosse o conjunto de estudantes de Pós-Graduação do ICB, o suporte oferecido por tal comissão, se concretizada, seria oportunamente estendido a toda a comunidade do Instituto (veja a **Figura 1** para uma cronologia dos eventos que compuseram, até agora, a história do NEPER).

A ideia foi bem recebida pelo Vice-diretor, que incentivou a formalização da proposta sugerindo que um projeto detalhado fosse enviado à Direção do ICB. A partir de então, iniciou-se um laborioso processo de formar um grupo de pessoas que, além de suas atividades acadêmicas já extenuantes, ainda tivessem a boa vontade de incluir mais uma atribuição à já sua longa lista de responsabilidades.

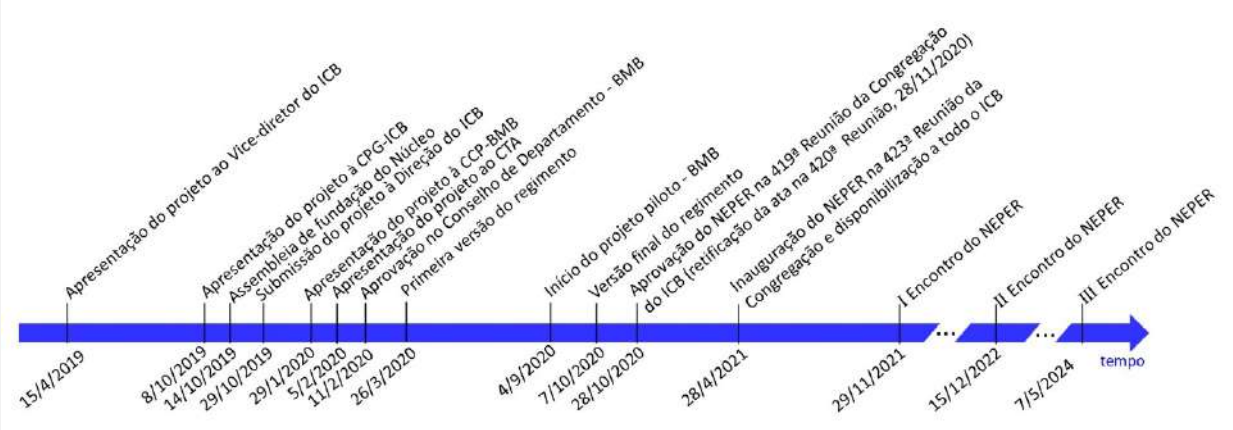


Figura 1. *Cronologia dos eventos que marcaram a história do NEPER até o presente.*

No início de outubro de 2019, a proposta de criação da então "Comissão de Planejamento Experimental" já se encontrava amadurecida, tendo sido apresentada à Comissão de Pós-Graduação (CPG) do ICB, então presidida pela Profa. Maria Luiza Morais Barreto de Chaves, cujo incentivo foi também imprescindível para o avanço da iniciativa. Com uma receptividade também positiva da CPG, deu-se continuidade à empreitada de congregar pessoas dispostas a encarar tal desafio. Algumas semanas depois, em 29 de outubro do mesmo ano, um pequeno grupo de entusiastas já se reunia naquilo que pode ser concebida como a assembleia de fundação daquilo que viria, futuramente, a se tornar o NEPER. Sua formação nuclear contava as seguintes pessoas: Carlos E. Winter (Departamento de Parasitologia), Elisa M. Kawamoto (Departamento de Fisiologia e Biofísica), Marcus Vinícius C. Baldo (Departamento de Fisiologia e Biofísica), Roberto De Pasquale (Departamento de Fisiologia e Biofísica), Rosana Camarini (Departamento de Farmacologia) e Rosana D. Prisco (Serviço de Estatística do ICB). Embora ausente dessa primeira assembleia, logo em seguida juntou-se ao grupo o pós-graduando Bernard L. Costa, na época aluno de iniciação científica no Laboratório de Fisiologia Sensorial "Roberto Vieira", ocupando a vaga de representante discente de graduação. Posteriormente, ao concluir no próprio ICB o bacharelado em

Ciências Biomédicas, Bernard passou a ocupar uma das vagas de representação discente da Pós-Graduação.

Ainda ao final daquele mês de outubro foi enviada à Direção do Instituto a versão final da minuta de criação da Comissão de Planejamento Experimental. Imediatamente após seu envio, o apoio institucional previamente oferecido pelo Vice-diretor do Instituto foi também prontamente compartilhado por seu então Diretor, Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira, que sugeriu e viabilizou a apresentação do projeto, em datas oportunas, à Congregação e ao Conselho Técnico Administrativo (CTA) do ICB.

Valendo-se do esteio institucional recebido, o projeto da Comissão prosperou, tendo no primeiro trimestre de 2020 obtido o aval do CTA e da Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Fisiologia, recebendo também sua aprovação do Conselho do Departamento de Fisiologia e Biofísica do ICB-USP. Ainda, ao final do mesmo trimestre, foi concluída uma primeira versão de seu regimento, cuja redação contou com a indispensável assistência do analista acadêmico do ICB na época, Fábio Amâncio.

Em sua breve história até o momento, o NEPER tem contado com a participação de muitas pessoas que, de diferentes formas, contribuíram para o seu estabelecimento. No entanto, cabe aqui destacar que tanto a Direção do ICB conduzida pelos Profs. Luís Carlos de Souza Ferreira e Gustavo P. Amarante-Mendes (Diretor e Vice-diretor, respectivamente, na gestão 2017-2021), como também a Direção conduzida pela Profa. Patrícia Gama e pelo Prof. Carlos P. Taborda (Diretora e Vice-diretor, respectivamente, na gestão 2021-2025), foram fundamentais para a criação do NEPER e sua consolidação inicial.

Gestão: 2017-2021		Gestão: 2021-2025	
Diretor	Vice-diretor	Diretora	Vice-diretor
Prof. Luís Carlos de S. Ferreira	Prof. Gustavo P. Amarante-Mendes	Profa. Patrícia Gama	Prof. Carlos P. Taborda

Figura 2. *Componentes das duas gestões do Instituto de Ciências Biomédicas que foram essenciais para a criação e consolidação do NEPER em seus anos iniciais.*

No entanto, também no primeiro trimestre de 2020, chegava ao Brasil a onda mortal que já devastava boa parte do mundo desde o final do ano anterior. A epidemia de COVID-19 começara a deixar não só um imenso rastro de mortes, como também iria estremecer ou mesmo demolir inúmeros pilares sobre os quais a sociedade até então repousava, sem se questionar. No mundo acadêmico – como também fora dele – uma das práticas aprendidas às pressas e sem qualquer destreza foi a forma remota de se comunicar, alterando os cenários de aulas, palestras, reuniões e congressos, para mencionar apenas os mais evidentes. Ainda que esse novo modelo de comportamento tenha permitido a continuidade parcial de muitas atividades, o impacto da pandemia desacelerou, paralisou ou encerrou definitivamente muitos projetos em andamento (quando não a própria vida de quem os executava).

Da mesma forma, durante mais de seis meses o processo de criação da Comissão de Planejamento Experimental foi quase totalmente interrompido, vindo a ser retomado somente em setembro de 2020, quando deu-se início a um projeto-piloto de consultorias oferecidas, de modo remoto, apenas a estudantes do Departamento de Fisiologia e Biofísica. Com a conclusão da versão final de seu regimento, e já com sua denominação definitiva, a proposta do agora Núcleo de Estratégias em Planejamento Experimental e Reprodutibilidade – NEPER, foi finalmente apresentada à Colenda

Congregação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo em sua 419ª reunião, realizada em 28 de outubro daquele ano, tendo sido aprovada por 49 votos favoráveis, 1 contrário, 3 nulos e 1 voto em branco.

Nessa 419ª reunião, embora a apresentação da proposta de criação do novo Núcleo tenha sido, de início, extremamente bem recebida pelos congregantes, manifestou-se um questionamento segundo o qual haveria uma superposição das atividades propostas na criação do NEPER e aquelas já oferecidas pelo Escritório de Boas Práticas Científica (EBPC), criado no ICB alguns anos antes.

O questionamento era, em princípio, legítimo, já que a observância de boas práticas científicas é uma das condições para assegurar a reprodutibilidade científica, uma das vertentes presentes na proposta original do NEPER. No entanto, o objetivo primordial do Núcleo foi, desde o início, oferecer o suporte necessário a um planejamento experimental apropriado, também incluindo a assessoria de natureza estatística indispensável para uma adequada análise de dados. Nem um suporte ao planejamento experimental nem qualquer tipo de assessoria estatística fizeram parte, a qualquer tempo, das atividades rotineiras do EBPC, objetivos esses que também não figuram na portaria de sua criação ou em sua apresentação nas páginas eletrônicas do ICB-USP.

Voltado sobretudo aos importantes aspectos éticos que fundamentam as boas práticas científicas, o EBPC é composto por um colegiado que congrega as Comissões de Graduação (CG), Pós-Graduação (CPG), Pesquisa (CPq), Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) e Ética no Uso de Animais (CEUA). As Comissões que constituem o Escritório se reúnem quando convocadas pela Direção do ICB, que preside o EBPC, principalmente em casos em que algum desvio de conduta seja apontado.

O EBPC constitui-se em um importante colegiado do ICB tendo por vocação a observância de boas práticas científicas. Para essa finalidade contribuem diferentes Comissões do Instituto, dentre estatutárias e de apoio, cada qual trazendo sua expertise quando instada a fazê-lo. O NEPER, tal como os demais componentes do EBPC, possui suas atividades e objetivos próprios, sem qualquer sobreposição com os já existentes em outras instâncias do Instituto, podendo também contribuir com sua experiência se consultado a qualquer momento pelo Escritório. Nesse sentido, foi natural que na 420ª reunião da Congregação, além da retificação de algumas sentenças imprecisas contidas na ata da reunião anterior, foi aprovada a inclusão do NEPER como um dos componentes do EBPC, ao lado das Comissões já presentes.

No início de 2021, o NEPER foi capaz de ampliar seu quadro de membros (**Figura 3**), trazendo representantes de outros departamentos do ICB e de outras unidades da USP, especificamente o Instituto de Matemática e Estatística, o Instituto de Biociências e o Instituto de Física (e, posteriormente, a Faculdade de Medicina). Estendeu a representação discente para estudantes de graduação, com uma vaga para cada curso do ICB (Ciências Biomédicas e o na época ainda existente curso de Ciências Fundamentais para a Saúde), ampliando também para duas vagas a representação discente de Pós-Graduação (algum tempo depois, seria criada uma vaga para a representação de pós-doutoramento). Além da inclusão em seu quadro de dois consultores externos à USP, o NEPER recebeu um apoio financeiro concedido pelo novo corpo Diretor do ICB (gestão 2021-2025) para a contratação, como estagiário, de um aluno de graduação do curso de estatística do IME.

***Figura 3**. Quadro completo de membros do NEPER antes da saída dos representantes discentes de graduação e do estagiário em estatística (Infelizmente, não foi possível obter-se uma imagem de Luís F. de Almeida).*

Em abril de 2021, as atividades de consultoria do NEPER, sempre realizadas remotamente e com duração média entre 60 e 90 minutos, puderam ampliar o seu foco do Departamento de Fisiologia e Biofísica, onde iniciara o projeto-piloto, para toda a comunidade do Instituto de Ciências Biomédicas. A criação do site do Núcleo e a aquisição de um endereço eletrônico institucional (neper@icb.usp.br) permitiram que a comunicação com o Núcleo fosse facilitada, com as solicitações de consultoria passando a efetivar-se de forma padronizada por meio de um formulário eletrônico.

Atividades do NEPER

Entre setembro de 2020 e junho de 2024, o NEPER recebeu ao menos 65 solicitações de consultoria, o que conduz a uma estimativa de mais de uma centena de reuniões, já que uma primeira reunião é frequentemente acompanhada de um "retorno" pouco tempo depois. Ainda que de maneira informal e certamente imprecisa, a impressão que se tem colhido é de uma predominante satisfação dos consulentes como resultado de suas conversas com o NEPER, o que motiva a continuidade e o aprimoramento dessa atividade.

No entanto, embora a espinha dorsal do Núcleo seja o oferecimento de consultorias, há uma grande disposição no sentido de trazer a discussão sobre temas tais como planejamento experimental, reprodutibilidade, estatística, filosofia da ciência, entre outros, para uma parcela mais ampla do Instituto de Ciências Biomédicas. Com esse fim, decidiu-se organizar mensalmente encontros informais, em formato presencial, nos quais um convidado faz uma breve apresentação sobre um dado assunto, seguida de uma discussão aberta onde a participação da audiência é elemento essencial. As primeiras edições desses encontros foram animadoras, sugerindo que pode ser um caminho para a divulgação, discussão e, portanto, o aprendizado de diversos temas essenciais à prática científica.

Ao longo desses cinco primeiros anos de existência, já foram organizados três Encontros Anuais do NEPER, sendo os dois primeiros realizados remotamente ainda durante a pandemia de COVID-19, e o terceiro tendo sua realização em formato presencial (**Figura 4**). Em todos eles, os temas abordados em palestras e mesas redondas transitaram de temas técnicos, relativos à análise estatística de dados, à crise de reprodutibilidade científica e suas eventuais soluções, mas sempre incluindo

amplas discussões sobre a quantificação ética da ciência e os impactos das políticas científicas em curso atualmente. Nessas três edições de Encontros Anuais, além de palestrantes do próprio Instituto e de outras unidades da Universidade, os eventos contaram com a participação de um Pró-Reitor e um Ex-Reitor da USP, bem como de convidados de outras universidades brasileiras e estrangeiras.

Em seu II Encontro Anual, realizado em dezembro de 2022, foi lançado pelo NEPER um Manifesto no qual seus membros apontam algumas das principais dificuldades que hoje enfrentamos, as quais afetam sobretudo cientistas mais jovens, ainda em formação. Esse manifesto pode ser acessado e lido em sua íntegra na página de entrada do site do NEPER).

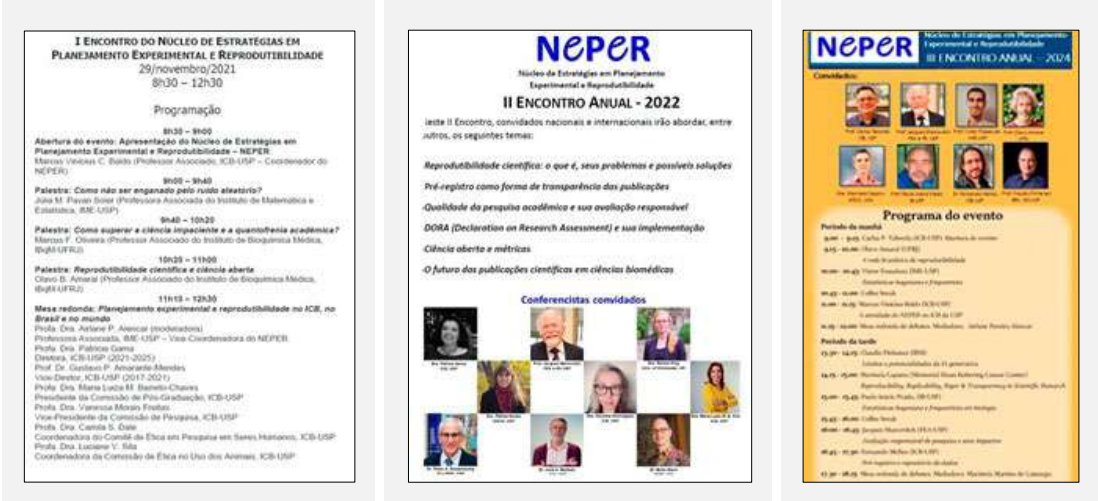


Figura 4. Programas dos três Encontros Anuais do NEPER realizados até o momento.

Como resultado do conjunto de consultorias oferecidas até agora pelo NEPER, podemos observar na **Figura 5** alguns dados numéricos que nos permitem construir uma ideia mais clara sobre a atuação do Núcleo nesses anos iniciais de sua existência. Por exemplo, podemos constatar que estudantes de Pós-Graduação em nível de doutoramento compõem a maior parcela de solicitantes de uma consulta ao NEPER, com estudantes em nível de mestrado ocupando a segunda posição. Uma parcela ínfima de estudantes de graduação e de docentes do Instituto fizeram uso do Núcleo até agora, embora não seja raro que docentes também participem das reuniões solicitadas por estudantes que orientam. Também podemos observar uma grande disparidade na representatividade dos vários Departamentos do ICB, onde mais da metade de solicitantes tem origem em apenas dois deles, distribuindo-se igualmente entre o Departamento de Imunologia e o de Fisiologia e Biofísica.

Dois outros aspectos também podem ser observados na **Figura 5**. Um deles é a grande prevalência de animais não humanos e células ou tecidos utilizados como objetos de estudo, o que não surpreende, dada a natureza da ciência básica praticada no Instituto. No entanto, surpreende muito o fato de que, dado o propósito primário para o qual o NEPER foi concebido, a fração de solicitantes que buscam o NEPER para discutir especificamente o planejamento experimental de um projeto é ainda insignificante quando comparada aos demais motivos oferecidos como alternativa, em especial aqueles mais técnicos, relativos à análise estatística ou ao cálculo do tamanho amostral. Isso evidencia uma possível deficiência na formação das novas gerações, onde o aprendizado das técnicas envolvidas na coleta de dados se impõe excessivamente sobre o aprendizado das técnicas de análise dos dados. Esse descompasso gera um cenário irônico ou mesmo perverso, no qual dados experimentais de imensa qualidade técnica, obtidos por mãos hábeis, treinadas em procedimentos complexos, sejam muitas vezes desperdiçados quando submetidos a uma análise estatística simplória, quando não totalmente inapropriada – não raramente como consequência de delineamentos experimentais inadequados, obtida em programas estatísticos de qualidade científica questionável.

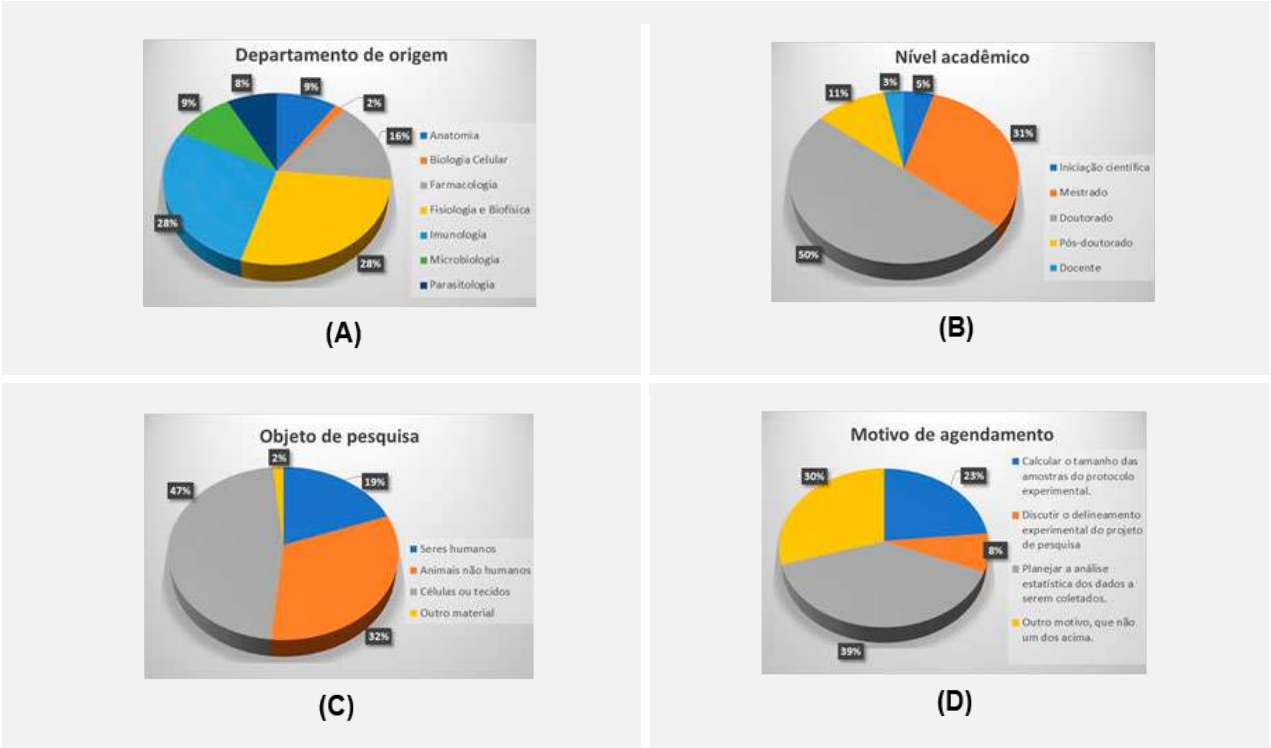


***Figura 5**. Resultado da análise dos dados relativos às consultorias realizadas pelo NEPER desde o início de suas atividades até o presente. Os gráficos exibem a distribuição percentual de solicitantes de acordo com os diferentes critérios utilizados: departamento em que o solicitante realiza seu projeto **(A)**, nível acadêmico em que se encontra **(B)**, material de interesse utilizado em seu projeto **(C)** e motivo principal de agendamento **(D)**.*

O futuro do NEPER

Neste momento em que se conta a sua história, resta firme a esperança de que as futuras gestões do ICB continuem acreditando e valorizando, tal como suas antecessoras, o trabalho oferecido ao Instituto pelo Núcleo, assim viabilizando as condições necessárias para que prospere e se fortaleça.

No entanto, além da continuidade de um indispensável apoio institucional, será também necessária para a sobrevivência do NEPER, na rotina diária de cada laboratório, uma atenção individual à importância do planejamento experimental e da análise de dados para uma pesquisa científica valiosa e reprodutível. Se o reconhecimento da relevância desses elementos não for transmitido às novas gerações e por elas assimilado, a fenda já existente entre os dados coletados e as conclusões extraídas de sua análise irá se alargar e se aprofundar cada vez mais até o ponto em que o NEPER ou qualquer iniciativa semelhante estará destinada ao fracasso.

Em conclusão, é sobretudo na atitude de jovens estudantes que repousa o futuro do NEPER. Se adotarem uma perspectiva mais abrangente em que a coleta dos dados não seja o compromisso quase único em um projeto de pesquisa, se buscarem os fundamentos necessários a um planejamento experimental robusto e uma análise apropriada dos dados, se mantiverem ao longo de todo o seu percurso a transparência indispensável a uma ciência reprodutível, então o NEPER poderá ter um futuro próspero até o dia em que não seja mais necessário. Se não...

(Foto: Freepik)

COMISSÃO DE APOIO À COMUNIDADE (CAC)

36

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Presidente da Comissão de Apoio à Comunidade
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Leila Gomes de Moraes Affini
Vice-Presidente da Comissão de Apoio à Comunidade
Departamento de Fisiologia e Biofísica

Esta comissão foi criada pela Diretoria do ICB-USP em 2017. Seus objetivos principais são estimular a boa convivência na comunidade do ICB e preocupar-se com a Saúde Mental dos seus componentes.

É composta por representantes de todos Departamentos, por representante de servidores e por representantes discentes.

Considerações Sobre a Vida Acadêmica

A atividade acadêmica é amplamente reconhecida como extremamente relevante para a formação de pessoas para a suas vidas profissionais e para a formação de novos quadros que por sua vez irão atuar em muitas atividades importantes para a vida das pessoas e das nações. Uma grande parte da atividade acadêmica se ocupa da pesquisa em busca de novos desenvolvimentos do conhecimento e do avanço dos conhecimentos atualmente em uso.

A vida acadêmica é por certo prazerosa. A maioria dos que a exercem a escolheram por aspiração própria, influenciados e instigados por Mestres, por múltiplos exemplos, também por desejos e necessidades íntimas, e às vezes foram levados à vida acadêmica casualmente.

Muitos foram levados à vida acadêmica por uma intrínseca e natural curiosidade a respeito das pessoas e do mundo em que vivem, para conhecer melhor o que ocorre no nosso planeta, com seus seres e objetos, todos seus componentes e por extensão em outros planetas de nosso sistema e muito além deste restrito espaço. Escolheram este percurso por seus desejos de contribuir para o aprimoramento e o desenvolvimento humano, assim como por anseios de melhor compreender a

sociedade em que vivem, os objetos e artefatos tanto naturais como os inventados e fabricados que ela utiliza para suas tão diversas necessidades.

Como a grande maioria das outras atividades humanas, a vida acadêmica requer para seu bom desempenho qualidades pessoais e comportamentos que permitirão conduzir sua atuação a um bom êxito.

Estes comportamentos, infelizmente nem sempre dependem exclusivamente dos indivíduos com tais. Na vida acadêmica envolvem muitas interações com colegas, superiores, subordinados, estudantes de vários níveis, além de várias outras categorias de pessoas, tanto do mundo acadêmico como externas a ele.

A administração adequada de relações inter-humanas requer sempre vários graus de sensibilidade de compreensão mútua, além da intenção e disposição de manter respeito a seus próximos.

Em termos do histórico da vida acadêmica na USP e certamente da grande maioria das Universidade do país, este autor tem a noção de que quando iniciou sua atividade inicialmente como Monitor (designação antiga do estudante de iniciação científica) e mais tarde durante o início de sua carreira como docente na USP, suas diversas atividades assim como a dos seus colegas podiam ser consideradas bastante tranquilas quanto à realização dos seus vários compromissos profissionais. Estes eram basicamente restritos aos seguintes encargos: docência em nível de graduação, pesquisa, orientação de estudantes de graduação interessados estágios nos departamentos e em atividades de pesquisa, orientação e apoio a estagiários e a docentes de outras Universidades, frequentemente vindos de regiões afastadas do Brasil, que buscavam aperfeiçoamento em docência e pesquisa para depois voltarem a seus locais de origem.

Deve-se ressaltar ainda que o volume de pessoas que antigamente frequentava os Departamentos - docentes, servidores de várias categorias e níveis, estudantes de graduação, estagiários e outros - apesar seu número diverso conforme as instituições, era relativamente pequeno se comparado com a quantidade de pessoas existentes nos atuais Departamentos.

Reconhece-se que o grande, saudável e relevante desenvolvimento das universidades brasileiras havido nos últimos cinquenta e tantos anos acabou gerando muitas incumbências que foram sendo adicionadas às atribuições dos docentes desde então. Muitos encargos novos foram também criados tanto para os docentes como para os demais membros das comunidades acadêmicas. Houve durante esse tempo um notável aumento nas atividades no ensino de Graduação, a institucionalização, organização e desenvolvimento da Pós-Graduação, intensificação das atividades de Pesquisa, de Cultura e Extensão e mais recentemente de Inclusão e Pertencimento.

A nosso ver, houve claramente um aumento vigoroso no crescimento da complexidade das instituições nos últimos anos e é necessário reconhecer que o peso do aumento das atividades das instituições se refletiu diretamente sobre os docentes, funcionários e autoridades universitárias sob forma de um aumento das pressões de ordem física e emocional sobre todos esses membros que exercem as inúmeras tarefas inerentes às comunidades acadêmicas. As exigências e solicitações dirigidas aos docentes e servidores não-docentes aumentaram, houve um aumento nas atribuições de tarefas burocráticas. Os estudantes de Pós graduação ficaram mais sujeitos a preocupações e incertezas sobre seu futuro profissional, com dúvidas sobre sua inserção no mercado de trabalho.

A vida acadêmica pode ter percalços, contratempos e pode, portanto, resultar em momentos áridos, desagradáveis, tensos, fisicamente e emocionalmente desgastantes. Para amenizar e reparar esses sentimentos foi criada a Comissão de Apoio à Comunidade.

Propósitos da Comissão de Apoio à Comunidade

Esta comissão pretende:

- Estimular a empatia entre os membros da comunidade, a boa comunicação, a sensibilidade para ouvir seus colegas, superiores e subordinados;
- Preocupar-se com pessoas fragilizadas, cujo desempenho pessoal e profissional possa estar prejudicado e melhorar suas capabilidades;
- Atuar na prevenção de estados fragilizados de membros da comunidade do ICB.

Para efetivar estas intenções, a CAC tem atuado por meio de duas importantes vertentes:

Uma das vertentes é representada por um site que a CAC mantém no portal do ICB. É direcionado para esclarecimentos sobre Saúde Mental, sobre sua manutenção em condições normais e sobre prevenção de casualidades.

Esse site apresenta um grande número de informações de interesse mais amplo sobre Saúde Mental, sua manutenção, sua prevenção e reconhecimento de seus estados. Além disto o site contém muitas outras informações úteis correlacionadas ao tema, como por exemplo esclarecimentos para jovens, indicações sobre auto lesão, Menopausa, sono, suicídio, entre outros.

A segunda grande vertente de atuação da CAC tem sido uma tentativa de oferecimento de acolhimento individual por meio de assistência psicológica a membros da comunidade que dela necessitam. As solicitações para este acolhimento são realizadas por um endereço de email exclusivo, ao qual tem acesso somente dois membros da CAC e são tratadas com todo sigilo necessário.

O acolhimento inicial de pessoas por parte da CAC se deu pela atuação da Psicóloga Margareth Labate que voluntariamente atendeu a vários membros da comunidade em virtude de uma decorrência aguda que abalou toda a comunidade do ICB. Margareth Labate com extrema dedicação, atenção e profissionalismo resolveu de modo inteiramente satisfatório a situação que havia se instalado. Após esse evento ela depois continuou durante um bom tempo a atender muitas outras pessoas da comunidade que a ela acorriam.

Em seguida a CAC se valeu de colaborações de várias outras Psicólogas/Psicanalistas, membros do próprio ICB ou externas ao instituto, todos atuando em caráter voluntário, com muito desvelo e dedicação oferecendo acolhimento a muitas pessoas.

A CAC havia estabelecido um limite de quatro atendimentos por pessoa, mas dependendo das necessidades individuais o atendimento se estendeu por períodos mais prolongados. Dessa maneira, foi possível à CAC atender a mais de 200 pessoas, dentre funcionários técnicos e administrativos, estudantes de Graduação, de Pós-Graduação, Pós-doutorandos e Docentes, em um total de cerca de cerca de mais de mil atendimentos.

A CAC tem, portanto, de várias maneiras contribuído de forma positiva para manter a saúde mental dos componentes da comunidade do ICB.

COMISSÃO INTERNA DE BIOSSEGURANÇA (CIBio)

37

Gabriel Padilla Maldonado
Professor Associado
Presidente da Comissão Interna de Biossegurança
Departamento de Microbiologia

O avanço da engenharia genética nas décadas de 1970 e 1980 inaugurou uma nova era nos estudos biológicos, permitindo à ciência alterar, inserir e bloquear informações genéticas em células. Esse desenvolvimento suscitou preocupações em relação à segurança dos procedimentos e às consequências ambientais para seres vivos, incluindo animais, plantas e microrganismos. Essas preocupações levaram a comunidade científica internacional a discutir normas e protocolos experimentais para manipular e descartar com segurança o que veio a ser conhecido como Organismos Geneticamente Modificados (OGMs).

Para regulamentar todas as questões relacionadas aos OGMs, em 1995 foi criada, por meio da Lei 8974, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Trata-se de uma instância colegiada multidisciplinar, com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Ministério de Ciência e Tecnologia e aos órgãos do Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança. Isso inclui organismos geneticamente modificados e estabelece normas técnicas de segurança, assim como pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente em atividades que envolvem a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGMs e seus derivados.

O conceito de "Biossegurança" estabelece normas técnicas para o manejo, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), permitindo simultaneamente o desenvolvimento sustentável da Biotecnologia moderna e a proteção da saúde humana, animal e do meio ambiente. Por "OGM" (Organismo Geneticamente Modificado), entende-se qualquer entidade biológica (vírus, bactérias, fungos, protozoários, linhagens celulares, animais, vegetais, etc.) cujo material genético tenha sido alterado por técnicas de DNA recombinante/engenharia genética.

Desse modo, nasce o conceito de Biossegurança, que compreende um conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Essas ações visam à saúde do homem, dos animais, à preservação do meio ambiente e à qualidade dos resultados.

Para implementar as normas de biossegurança nas diversas instituições de pesquisa e desenvolvimento no país, incluindo universidades, institutos e empresas, foram criadas as Comissões Internas de Biossegurança (CIBios).

A Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), estabelecida pelo Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) de acordo com a Lei Federal 8.974/95 e o Decreto Nº. 1752/95, é responsável por obter licenças junto à Comissão de Biossegurança (CTNBio) para o desenvolvimento de atividades de qualquer natureza relacionadas a OGMs, além de monitorar essas atividades no âmbito do ICB-USP. O credenciamento do ICB é reconhecido pelo número do Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) do ICB-USP (0046/98), que deve ser apresentado sempre que solicitado. A CIBio regulamenta os locais onde se trabalha com OGMs, credenciando áreas internas que devem seguir as normas de biossegurança e manipulação de vírus, células procarióticas e eucarióticas, animais e plantas. Ela realiza o credenciamento de laboratórios em nível de biossegurança NB1, NB2, NB3, controlando o transporte e descarte de OGMs. Todo projeto de pesquisa e o local onde será desenvolvido devem ser credenciados seguindo as seguintes diretrizes:

I. Classe de Risco 1 (baixo risco individual e baixo risco para a coletividade): O OGM que contém sequências de ADN/ARN que não causem agravos à saúde humana e animal e efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente;
II. Classe de Risco 2 (moderado risco individual e baixo risco para a coletividade): O OGM que contém sequências de ADN/ARN com moderado risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha baixo risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente;
III. Classe de Risco 3 (alto risco individual e risco moderado para a coletividade): O OGM que contém sequências de ADN/ARN, com alto risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha baixo ou moderado risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente;
IV. Classe de Risco 4 (alto risco individual e alto risco para a coletividade): O OGM que contém sequências de ADN/ARN com alto risco de agravo à saúde humana e animal, que tenha elevado risco de disseminação e de causar efeitos adversos aos vegetais e ao meio ambiente.

A CIBio é composta por representantes dos Departamentos do ICB, sendo um deles nomeado pela Diretoria do ICB como Presidente e é o representante direto frente à CTNBio. A presidência da CIBio-ICB tem sido exercida pelos seguintes docentes:

- Tânia M. A. Domingues Zucchi (1998-2000);
- João Gustavo Pessini Amarantes Mendes (2000-2003);
- Ana Clara Guerrini Schenberg (2003-2010);
- João Gustavo Pessini Amarantes Mendes (2010-2013);
- Margareth de Lara Capurro Guimarães (2013-2017);
- Enrique Mario Boccardo Pierulivo (2017-2022);
- Gabriel Padilla Maldonado (2022-2025).

Marilene Hohmuth Lopes
Professora Associada
Presidente da Comissão Central de Bioterismo
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Eliana Hiromi Akamine
Professora Doutora
Vice-Presidente da Comissão Central de Bioterismo
Departamento de Farmacologia

Renaide Rodrigues Ferreira Gacek
Chefe do Biotério de Produção de Ratos
Biotério

A Central de Bioterismo é um Centro de Apoio à Pesquisa do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da Universidade de São Paulo (USP). A sua criação foi aprovada na reunião da Congregação do ICB-USP em 29 de agosto de 2014. Trata-se de um órgão multiusuário cujo objetivo consiste em coordenar e administrar a produção, bem como a preservação, a manutenção e o fornecimento de linhagens de ratos e de camundongos para pesquisas científicas e de inovação conduzidas no ICB, em outras unidades da USP e demais instituições.

O ICB é reconhecido pela sua excelência em ensino, pesquisa e extensão. Como grande contribuinte para o avanço científico no cenário brasileiro e mundial, o ICB é um grande usuário de diversos modelos animais. A pesquisa em modelos animais é um pilar fundamental para impulsionar os avanços científicos e promover o bem-estar da sociedade. Esses modelos permitem o estudo de processos biológicos complexos, o entendimento de doenças e o desenvolvimento de terapias, fornecendo informações valiosas que seriam inacessíveis por meio de estudos exclusivamente em humanos. Consciente da importância dos modelos animais para a ciência, o ICB sempre esteve na vanguarda no que tange o uso de animais em ensino e pesquisa científica, sendo pioneiro na criação de um Comitê de Ética na Experimentação Animal (atualmente, Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) e de uma Comissão de Biotérios (atualmente, CEBIOT).

(Foto: Acervo ICB)

Nos primeiros anos da criação do ICB, houve muito esforço para que as linhas de pesquisa fossem estabelecidas, com envolvimento de capital humano e financeiro na construção e adaptação de espaços físicos para atender às necessidades das pesquisas científicas, o que incluiu laboratórios e salas que abrigavam os animais utilizados tanto na experimentação científica quanto no ensino. À medida que o ICB se estabelecia como um centro de pesquisa, as salas de animais foram sofrendo adequações e dando lugar a biotérios, com fim de produção, manutenção e experimentação de animais, especialmente roedores, mas também aves e peixes de médio porte. Neste segundo período, os biotérios foram sendo instalados em espaços físicos diferentes nos quatro prédios do ICB localizados no campus da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", no Butantan, em São Paulo, atendendo a um departamento ou um grupo de pesquisadores e, até mesmo, um pesquisador individualmente. Mais do que uma opção estratégica, a instalação de diferentes biotérios foi uma necessidade frente às áreas disponíveis e, particularmente, porque se deu gradativamente, de acordo com a captação de verbas. Dessa maneira, enquanto o Comitê de Ética cuidava de aspectos relacionados ao bem-estar animal, a Comissão de Biotérios se debruçava sobre a infraestrutura e operacionalidade dos biotérios.

A partir do final da década de 1980, o ICB passou a produzir e fornecer ratos albinos, especialmente os da linhagem Wistar, SHR (*Spontaneously Hypertensive Rats*) e WKY (*Wistar-Kyoto*), pelo Biotério Central, localizado no Edifício Biomédicas I. Em 1992, o Biotério de Produção de Camundongos livres de patógenos específicos (SPF) foi construído com auxílio da FINEP e, com o passar dos anos, foram acrescentadas ao seu patrimônio genético inúmeras linhagens de animais geneticamente modificados (AnGMs). Com a aprovação do projeto da Rede de Biotérios da USP (Resolução CoPq

nº 6440 de 17 de outubro de 2012), o ICB passou a integrar a Rede, ao lado da Faculdade de Medicina, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto e da Prefeitura do Campus de Ribeirão Preto. Neste mesmo período, inaugurou-se o Biotério de Produção de Ratos do ICB-USP "Profa. Zuleica Bruno Fortes", uma instalação totalmente nova, construída em um prédio independente e possibilitada pelo financiamento obtido com a decisão de o ICB ingressar na Rede de Biotérios da USP, culminando, então, na desativação do Biotério Central. Na sequência, o ICB aprovou a criação da CEBIOT, substituindo a Comissão de Biotérios. A CEBIOT compreende a Instalação de Produção de Ratos do ICB, o Laboratório de Controle Sanitário e Genético e as Instalações Animais (IAs) associadas aos Departamentos de Anatomia, Biologia Celular e do Desenvolvimento, Fisiologia e Biofísica, Farmacologia, Microbiologia, Parasitologia e Imunologia.

A CEBIOT desempenha uma função central ao coordenar e administrar todas as etapas envolvidas na produção, preservação, manutenção e distribuição de ratos e camundongos para os pesquisadores do ICB e demais unidades da USP. Além disso, fornece animais para mais de 35 instituições externas à USP, atendendo a uma ampla comunidade de cerca de 500 usuários, tanto internos quanto externos. Para mais informações sobre as instituições atendidas pela CEBIOT, visite: Biotério de Produção de Ratos e biotério.

(Foto: Acervo ICB)

Entre os modelos animais utilizados pelos pesquisadores do ICB, destacam-se os roedores, como os ratos albinos das linhagens Wistar, SHR, WKY e Sprague-Dawley, os camundongos das linhagens C57 Black-B6 (C57BL/6), BALB/c e Swiss, e mais de 50 modelos de animais geneticamente modificados (AnGMs), que são alojados em Instalações Animais de manutenção e experimentação associadas aos Departamentos do ICB. Além das Instalações Animais para roedores, a CEBIOT possui Instalações para animais aquáticos, anfíbios e insetos. Essas Instalações são certificadas pela CEUA e registradas no Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais (CIUCA), do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), sob responsabilidade da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI) da USP, garantindo o alojamento adequado dos animais durante procedimentos e experimentação.

Desde 2019, está em andamento a implementação do plano gestor de biotérios, priorizando a conformidade com as Resoluções Normativas (RN) nº 57, nº 34 e nº 44 do CONCEA, de dezembro de 2022, em relação à estrutura física e ambientes para produção, manutenção e experimentação com roedores, peixes e anfíbios, respectivamente. Mesmo antes da publicação das RNs pelo CONCEA, a CEBIOT já estava empenhada em executar o plano gestor da Rede de Biotérios da USP, colocando esforços não apenas na adequação e aprimoramento das instalações, mas também na unificação dos pequenos biotérios, de maneira a centralizar as atividades, otimizando recursos humanos e financeiros, e a uniformizar os procedimentos. Todos os setores que compõem a CEBIOT são cuidadosamente planejados e projetados de acordo com as normativas vigentes. A área total sob coordenação da CEBIOT abrange aproximadamente 2600 m2, subdividida em salas "limpas" para manutenção/criação de animais e preparo de material, áreas de higienização e salas de experimentação. Essas instalações são projetadas para atender aos padrões sanitários convencionais, bem como ao padrão livre de patógenos específicos (SPF). Além disso, são implementados níveis de Biossegurança (NB) de acordo com as necessidades, variando entre NB1 e NB2.

A equipe das Instalações Animais da CEBIOT conta com funcionários não-docentes capacitados em diferentes níveis para as atividades de bioterismo, incluindo a higienização e preparo de material, operação de equipamentos, manejo de animais e de colônias, treinamento de pessoal (funcionários e usuários) e gestão administrativa e financeira. Além disso, a CEBIOT conta com responsáveis técnicos, todos médicos veterinários, para monitorar o bem-estar animal e as condições da infraestrutura.

Juntamente com a CEUA, a CEBIOT oferece cursos de treinamento e capacitação para usuários e funcionários das Instalações Animais, incluindo os cursos on-line "Uso de Animais em Experimentação" e "Princípios Éticos e Manejo de Animais em Pesquisa" e o curso presencial de Reciclagem para Bioteristas do ICB. Para mais informações sobre os cursos oferecidos, consulte a Central de Bioterismo (CEBIOT).

Para garantir a qualidade e o bem-estar das linhagens de roedores utilizadas, a CEBIOT iniciou, em 2016, com apoio da Pró-Reitora de Pesquisa e Inclusão, a criação de um Laboratório de Controle Sanitário e Genético (LCS) no primeiro andar do Edifício Biomédicas II. Esta proposta estava alinhada com a implementação de planos de gestão nos vários biotérios da USP para se adequar às normativas do CONCEA [RN nº 15, revogada e substituída pela RN nº 57]. Da mesma forma que a implementação do LCS, a execução destes planos de gestão e adequação sanitária dos biotérios foi apoiada pela PRPI da USP.

Em 2021, através de um projeto contemplado no âmbito do Edital de Apoio a Projetos Integrados de Pesquisa em Áreas Estratégicas (PIPAE), o LCS recebeu um aporte que permitiu a compra de insumos, alguns equipamentos e, o mais importante, o treinamento de um pós-doutor e três alunos de iniciação científica. Desta forma, entre dezembro de 2021 e dezembro de 2022, a equipe treinada do LCS organizou a estrutura física da instalação, criou fluxogramas de processos, adquiriu testes e kits que permitiram diagnósticos diferenciais de diferentes patógenos e criou o site do Laboratório de Controle Sanitário e Genético no qual será possível consultar um banco de dados genético que não só atenderá o instituto, mas a universidade como um todo, e também instituições externas. Além disso, a equipe estabeleceu mais de 36 procedimentos operacionais padrão e, entre 2021 e 2023, foram realizados 370 exames hematológicos, 523 exames parasitológicos, 533 exames virológicos, 276 análises bacteriológicas, 178 análises bioquímicas e, por fim, 2.429 genotipagens de AnGMs, totalizando 4.309 análises laboratoriais. Mais recentemente, o LCS foi transformado em uma Central de Equipamentos Multiusuários que atende toda a comunidade USP e externos.

Portanto, a CEBIOT é dedicada a estabelecer padrões de gestão e qualidade para as Instalações Animais e manter o nível sanitário dos animais do ICB-USP e, assim, garantindo a excelência, confiabilidade e precisão da pesquisa biomédica com modelos animais. Dessa maneira, a CEBIOT está alinhada com a visão atual do uso de animais na ciência, que preconiza as diretrizes dos 3Rs: *Replacement, Reduction, and Refinement*.

Biotério de Produção de Ratos "Zuleica Bruno Fortes" (Fotos: Marilene Guimarães)

Carlos Frederico Martins Menck
Professor Titular
Departamento de Microbiologia
1º Presidente do Comitê Gestor

Rodrigo Galhardo
Professor Doutor
Departamento de Microbiologia
Presidente Atual do Comitê Gestor

Em junho de 2009, o Prof. Rui Curi assumiu a direção do ICB substituindo o Prof. Luiz G. Britto. Naquele momento, o Vice-diretor da direção anterior (Prof. Carlos F. M. Menck) ainda estava concluindo seu mandato, com esperanças de, em breve, reduzir suas atribuições da direção. Entretanto, o Prof. Curi estava bastante animado e cheio de projetos que gostaria que fossem levados avante. Entre esses projetos, ele solicitou ao Prof. Menck que coordenasse um pedido de equipamentos multiusuários para a FAPESP, com o objetivo de montar uma plataforma multiusuários que realizaria diferentes tipos de serviços de experimentação científica para os docentes do ICB. O Prof. Menck relutou pois não tínhamos espaços e tampouco recursos humanos que pudessem trabalhar nessa plataforma, ao que o Prof. Curi disse que se nosso projeto fosse aprovado, ele conseguiria algumas vagas para especialistas de nível superior e conseguiria o espaço (na verdade, já previu o uso de um espaço de 120 m^2, no Ed. Biomédicas 3, que estava vago e era apenas usado para exposições temporárias dos diferentes docentes e departamentos do ICB). Com essa argumentação, o Prof. Menck perdeu seus argumentos e aceitou o desafio.

O primeiro passo foi conseguir agregar uma equipe de docentes competentes do ICB que estivessem dispostos a trabalhar no projeto a ser submetido na FAPESP e, então, definir as prioridades de tecnologias a serem implantadas na plataforma. A equipe (julho/2009) formou uma comissão composta pelos profs. Menck (coordenador), Niels Olsen Saraiva Câmara (vice-coordenador), Claudimara Ferini Pacicco Lotfi, Silvana Auxiliadora Brodin da Silva, Emer Suavinho Ferro, Marinilce Fagundes dos Santos, Cristóforo Scavone, Marcia Pinto Alves Mayer e Marcelo André Barcinski. Com essa equipe, todos os departamentos do ICB estavam representados e todos trabalharam muito para a efetiva implantação da plataforma multiusuários.

A comissão traçou metas, de forma a inicialmente definir quatro prioridades, sendo que cada uma gerou, posteriormente, uma plataforma (*facility*) autônoma:

1. Setor de Imagens - microscopia confocal multifotons e Visualização in vivo (IVIS);
2. Citometria de fluxo - FACS (para *cell sorting*);
3. Sequenciamento de nova geração;
4. Proteômica e Espectroscopia de Massa.

Tendo essas prioridades em mente, cada grupo de docentes da equipe propôs a lista (e orçamentos) dos equipamentos a serem solicitados e desenvolveu textos de duas a quatro páginas com as justificativas para os equipamentos, relacionados a cada prioridade. A comissão também definiu um nome para o complexo de plataformas: Centro de Facilidades de Apoio à Pesquisa, ICB-USP ou CEFAP-ICB. A ideia era deixar claro que se tratava de uma plataforma de serviços experimentais, como nas "*facilities*" das universidades americanas.

Os textos justificando cada uma das plataformas foram incluídos no projeto do CEFAP-ICB, com a argumentação de inclusão do espaço e de recursos humanos. Nesse meio tempo, o Prof. Curi havia efetuado trâmites junto à Reitoria de forma a nos conseguir quatro vagas de especialistas de nível superior, sendo que cada um iria coordenar uma das áreas de atuação. Esse apoio foi fundamental não só para aumentar a confiança da comissão no sucesso do CEFAP-ICB, como reforçou fortemente o projeto submetido à FAPESP (outubro/2009).

O apoio constante da Diretoria do Prof. Curi, agora contando com o novo Vice-diretor (Prof. Benedito Corrêa), foi fundamental para manter o projeto em andamento. Em dezembro de 2009, a Diretoria

aprovou, junto ao CTA do ICB, a destinação de um espaço correspondente a uma ala inteira do Edifício Biomédicas IV para este projeto de plataforma de equipamentos multiusuários.

Recebemos a resposta da FAPESP em julho de 2010, com a aprovação integral de nosso projeto (cerca de US$ 4.000.000,00). Com o apoio da Diretoria do ICB-USP e da FAPESP, o CEFAP-ICB começava a se transformar em realidade. Em agosto de 2010 a distribuição do espaço do ICB IV foi planejada com a distribuição das plataformas do CEFAP-ICB, sendo o planejamento inicial mostrado na **Figura 1**.

Em setembro de 2010, foram aprovadas as normas de funcionamento do CEFAP-ICB. Nestas normas, feitas pela comissão ainda ativa, foram definidas normas de gestão, baseadas nos princípios de que nenhum docente ou pesquisador teria nenhum privilégio na utilização dos equipamentos a serem adquiridos. E os equipamentos deveriam ser utilizados ao máximo, para garantir um apoio efetivo à pesquisa do ICB. Em maio de 2011, o comitê gestor do CEFAP-ICB (ainda com a maior parte dos membros da comissão de fundação) tomou uma decisão importante de mudar o nome de CEFAP-ICB para CEFAP-USP, de forma a sinalizar que todo docente da USP (e não apenas do ICB) teria acesso ao serviço da plataforma.

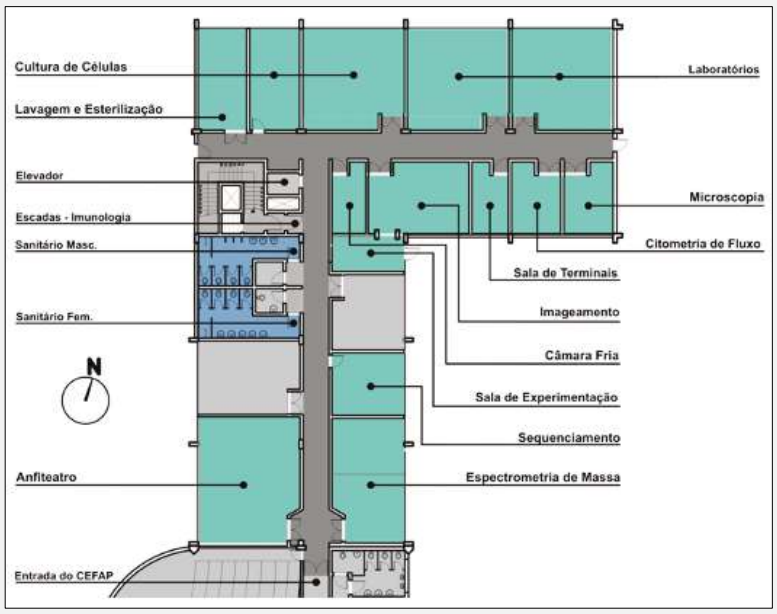


Figura 1. *Planta inicial do projeto do CEFAP-ICB em 2010, o que permitiu o início das reformas prediais.*

Outras oportunidades de financiamento continuaram a surgir e em fevereiro de 2011 o projeto do centro foi submetido à Pró-Reitoria de Pesquisa da USP no Edital Pro-Infra PRP USP, sendo aprovado como Núcleo de Apoio à Pesquisa (NAP-CEFAP-USP). O valor financiado foi de R$ 1.600.000,00, além de duas vagas de Especialista de Nível Superior (PROCONTES).

A partir de julho de 2011, os primeiros Especialistas de Nível Superior começaram a ser contratados, após concursos extremamente concorridos e trabalhosos para os organizadores. Conseguimos contratar quatro pesquisadores nas vagas de especialistas. Além disso, o CEFAP-USP conseguiu uma vaga de Analista Administrativo, que foi contratado em julho de 2013. As vagas de Especialistas concedidas ao CEFAP-USP foram aos poucos ocupadas, embora uma delas jamais se efetivou, visto que após concurso (também muito concorrido) a USP suspendeu todas as novas contratações em 2014, em vista da crise financeira em que se encontrou daquele ano até pelo menos 2022. Os primeiros pesquisadores que ajudaram a montar o CEFAP-USP são apresentados na **Figura 2** e merecem ser homenageados, pois foram eles que acreditaram no projeto e realmente trabalharam (e alguns ainda trabalham) pelo sucesso desse centro.

(Foto: Acervo ICB)

***Figura 2**. Os primeiros pesquisadores que acreditaram e construíram o CEFAP-USP. Da esquerda para a direita: (superior) Fernando Delgado Pretel (FLUIR), Maurício Lopes dos Santos Filho (Analista Administrativo), Fernando Gonçalves de Almeida (BIOMASS), Claudia Blanes Angeli (apoio ao BIOMASS, Depto. Parasitologia), Mário Costa Cruz (CONFOCAL), Susan Ienne da Silva Vançan (GENIAL), Tiago Antonio Souza (GENIAL).*

Diversos funcionários passaram pela Central ao longo dos seus 11 anos de funcionamento, além de bolsistas. O quadro abaixo lista todos os colaboradores do CEFAP ao longo dos anos (Quadro 1). A definição das plataformas (ou *facilities*) foi efetuada à medida que os equipamentos foram sendo importados, e os especialistas contratados. Mesmo com uma gestão unificada no CEFAP-USP, cada plataforma sempre teve uma boa autonomia de funcionamento e receberam nomes específicos. Sendo assim, o CEFAP-USP foi fundado com quatro *facilities*: FLUIR (*Flow Cytometry Unit and Imaging Research*), GENIAL (*Genome Investigation and Analysis Laboratory*), CONFOCAL (*Confocal Microscopy Core Facility*) e BIOMASS (*Mass Spectrometry Analysis*). Em 2019, uma nova *facility* de bioinformática ganhou autonomia, a BIOINFO, que se desmembrou da *facility* GENIAL. Desta forma, o CEFAP-USP atualmente conta com cinco setores (*facilities*), cada um focado em um determinado segmento da experimentação biológica, provendo acesso a serviços e equipamentos de ponta de médio e grande porte para pesquisadores da Universidade de São Paulo e de outras instituições de pesquisa, além de entidades privadas. A relação completa de serviços prestados e descrição das *facilities* pode ser acessada no site CEFAP.

Colaboradores do CEFAP-USP desde sua fundação	
Membros Atuais	Antônio Moreira Marques Neto, Bolsista da *facility* BIOMASS Claudia Blanes Angeli Pascale, Especialista da *facility* BIOMASS (funcionária do Departamento de Parasitologia) Joelcimar Martins da Silva, Especialista da *facility* FLUIR Mario Costa Cruz, Especialista da *facility* CONFOCAL Patrick Rocha Pereira, funcionário da *facility* BIOINFO Susan Ienne da Silva Vançan, Especialista da *facility* GENIAL
Membros Egressos	Alexandre Defelicibus, Bolsista da *facility* GENIAL Aurélio Pedroso Júnior, Bolsista da *facility* GENIAL Cínthia de Lima Araújo, Bolsista da *facility* GENIAL Fernando Delgado Pretel, Especialista da *facility* FLUIR Fernando Gonçalves de Almeida, Especialista da *facility* BIOMASS Iuri Cordeiro Valadão, Bolsista da *facility* CONFOCAL Jonas Weissmann Gaiarsa, Bolsista da *facility* GENIAL José Matheus Camargo Bonatto, Bolsista da *facility* BIOMASS Juliana Kaori Ogawa, Bolsista da *facility* GENIAL Klaise Rosa Ferreira dos Santos, Bolsista da *facility* BIOMASS

	Louise Teixeira Cerdeira, Bolsista da *facility* GENIAL
	Maurício Lopes dos Santos Filho, Analista Administrativo
	Natália Soares Ferreira, Bolsista da *facility* CONFOCAL
	Ricardo Bernardino de Paula, Bolsista da *facility* CONFOCAL
	Tábata Di Lenardo Dias, Bolsista da *facility* GENIAL
	Thais Viggiani Santana, Bolsista da *facility* BIOMASS
	Tiago Antônio de Souza, Especialista da *facility* GENIAL

Quadro 1. *Colaboradores que trabalharam no CEFAP-USP desde sua fundação*

O CEFAP-USP foi inaugurado oficialmente em 15 de agosto de 2013, com um evento onde foram apresentados os principais serviços já em funcionamento. O logo da central usado em documentos oficiais, meios de divulgação e no sítio está mostrado na **Figura 3**. O centro foi continuamente apoiado por vários outros projetos específicos do centro (pela CAPES, FINEP, FAPESP e PRPI-USP), ou mesmo pela incorporação de equipamentos de pesquisadores individuais, o que permitiu sua evolução e ampliação de serviços oferecidos aos pesquisadores da USP e de outros centros de pesquisa do estado de São Paulo, ou mesmo do país. Vários dos serviços são cobrados através de convênios individuais de cada *faciity* com a FUSP, de forma a garantir uma receita que possa cobrir consumo eventual, parte da manutenção dos equipamentos e também contratação eventual de técnicos bolsistas que possam auxiliar no andamento da Central, dado que hoje acreditamos haver uma deficiência nos recursos humanos que realizam esses serviços. O preço dos serviços é o mesmo para todos os pesquisadores que atuam em centros de pesquisa públicos ou sem fins lucrativos, mantendo a regra inicial de não oferecer privilégios. Neste sentido, também cabe ressaltar que não há necessidade de envolvimento dos coordenadores das *facilities* e dos especialistas de laboratório do CEFAP-USP nos projetos que usam a Central e nas publicações resultantes.

A demanda de novos serviços e equipamentos continuou sendo importante na pesquisa do ICB (e pesquisa em geral), entretanto, o CEFAP-USP começou a apresentar limitações de espaço, capacidade gerencial e recursos humanos. Sendo assim foi idealizado, a partir de 2015, um sistema onde o equipamento pode estar sendo gerido em um laboratório específico, porém o serviço é divulgado através de uma *facility* mais ampla, que foi denominado CEFAP-PLUMA (Centro de Facilidades de Apoio à Pesquisa- Plataforma de Usuários MULTI-APOIO). Os equipamentos e serviços do CEFAP-PLUMA são encontrados no site. Para ser incorporado ao CEFAP-PLUMA, no entanto, cada equipamento deve ter pelo menos 40% do seu tempo de utilização liberado para uso multiusuário, isto é, seguindo as normas do CEFAP-USP. O logo do CEFAP-PLUMA está mostrado na **Figura 4**.

Figura 3. *Logo do CEFAP-USP*

Figura 4. *Logo do CEFAP-Pluma*

O regimento do CEFAP-USP aprovado pelo ICB e pela USP prevê a gestão através de coordenadores para cada uma das *facilities*, além de uma presidência geral da Central. Ao longo dos anos, diversos docentes do ICB dedicaram seu tempo em prol da comunidade participando desta gestão, conforme mostrado no quadro abaixo:

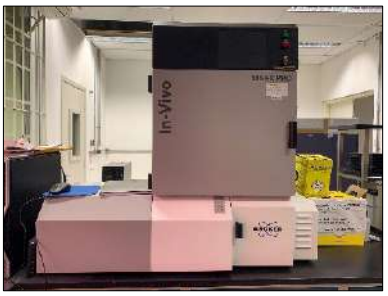
Docentes do ICB com funções de coordenação no CEFAP desde sua fundação			
Função	**Nome**	**Início**	**Fim**
Presidente CEFAP	Carlos Frederico Martins Menck	18/12/2013	30/09/2015
	Niels Olsen Saraiva Camara	30/09/2015	12/12/2017
	Marinilce Fagundes dos Santos	13/12/2017	17/12/2020
	Alison Colquhoun	18/12/2020	04/11/2021
	Rodrigo da Silva Galhardo	05/11/2021	06/12/2021
	Rodrigo da Silva Galhardo	**07/12/2021**	**06/12/2024**
Vice-Presidente CEFAP	Niels Olsen Saraiva Camara	18/12/2013	30/09/2015
	Marinilce Fagundes dos Santos	30/09/2015	12/12/2017
	Claudimara Ferini Pacicco Lotfi	13/12/2017	26/02/2019
	Alison Colquhoun	27/02/2019	17/12/2020
	Rodrigo da Silva Galhardo	18/12/2020	04/11/2021
	Carolina Demarchi Munhoz	**07/12/2021**	**06/12/2024**
Coordenador *Facility* BIOMASS	Sirlei Daffre	27/11/2013	27/05/2015
	Alison Colquhoun	27/05/2015	27/05/2018
	Alison Colquhoun	12/11/2018	12/11/2021
	Giuseppe Palmisano	**13/11/2021**	**12/11/2024**
Vice-Coordenador *Facility* BIOMASS	Alison Colquhoun	27/11/2013	27/05/2015
	Giuseppe Palmisano	27/05/2015	27/05/2018
	Giuseppe Palmisano	12/11/2018	11/11/2021
	Fernando Rodrigues de Moraes Abdulkader	**13/11/2021**	**12/11/2024**
Coordenador *Facility* GENIAL	Carlos Frederico Martins Menck	27/11/2013	27/11/2016
	Carlos Frederico Martins Menck	30/11/2016	18/12/2018
	Rodrigo da Silva Galhardo	19/12/2018	19/12/2021
	Rodrigo da Silva Galhardo	**20/12/2021**	**19/12/2024**
Vice-Coordenador *Facility* GENIAL	Arthur Gruber	27/11/2013	27/11/2016
	Arthur Gruber	30/11/2016	18/12/2018
	João Marcelo Pereira Alves	19/12/2018	19/12/2021
	João Marcelo Pereira Alves	**20/12/2021**	**19/12/2024**
Coordenador *Facility* FLUIR	Niels Olsen Saraiva Camara	27/11/2013	27/11/2016
	Niels Olsen Saraiva Camara	30/11/2016	29/11/2019
	Niels Olsen Saraiva Camara	30/11/2019	19/02/2020
	Denise Morais da Fonseca	20/02/2020	19/02/2023
	Denise Morais da Fonseca	**20/02/2023**	**19/02/2026**
Vice-Coordenador *Facility* FLUIR	Claudimara Ferini Pacicco Lotfi	27/11/2013	27/11/2016
	Claudimara Ferini Pacicco Lotfi	30/11/2016	27/02/2019
	Luciana Biagini Lopes	27/02/2019	19/02/2020
	Luciana Biagini Lopes	20/02/2020	19/02/2023

	Beatriz Simonsen Stolf Carboni	**20/02/2023**	**19/02/2026**
Coordenador *Facility* CONFOCAL	Marinilce Fagundes dos Santos	27/11/2013	27/11/2016
	Marinilce Fagundes dos Santos	30/11/2016	29/11/2019
	Marinilce Fagundes dos Santos	30/11/2019	28/11/2020
	Jackson Cioni Bittencourt	29/11/2020	29/11/2022
	Carolina Demarchi Munhoz	**30/11/2022**	**29/11/2025**
Vice-Coordenador *Facility* CONFOCAL	Ruy Gastaldoni Jaeger	27/11/2013	27/11/2016
	Ruy Gastaldoni Jaeger	30/11/2016	29/11/2019
	Ruy Gastaldoni Jaeger	30/11/2019	27/10/2020
	Jackson Cioni Bittencourt	28/10/2020	28/11/2020
	Carolina Demarchi Munhoz	29/11/2020	29/11/2022
	Jackson Cioni Bittencourt	30/11/2022	25/04/2023
	Chao Yun Irene Yan	**26/04/2023**	**25/04/2026**
Coordenador *Facility* BIOINFO	Robson Francisco de Souza	28/11/2018	28/11/2021
	Robson Francisco de Souza	**29/11/2021**	**28/11/2024**
Vice-Coordenador *Facility* BIOINFO	Arthur Gruber	28/11/2018	28/11/2021
	Arthur Gruber	**29/11/2021**	**28/11/2024**

Quadro 2: *Presidentes do CEFAP-USP e coordenadores das diferentes facilities ao longo dos anos.*

Apesar de enfrentar dificuldades ao longo dos anos com a obsolescência e quebra de equipamentos e com a redução do seu quadro de especialistas, o CEFAP vem funcionando ininterruptamente desde sua fundação. Além de sua atuação como central de compartilhamento de equipamentos e oferta de serviços, o CEFAP-USP procura também funcionar como um centro de disseminação de conhecimento técnico-científico através de ações promovidas por seus coordenadores e especialistas. Ao longo dos anos, o CEFAP já promoveu em seu auditório mais de 115 eventos em diferentes formatos, como Cursos, Palestras, Simpósios, Treinamentos e Workshops abertos ao público.

O impacto histórico e recente do CEFAP-USP na pesquisa para o nosso Instituto, para a USP e até mesmo para outras instituições acadêmicas é evidente. No que se refere ao uso dos equipamentos, somente no ano de 2023, 55 docentes do ICB-USP e 57 de outras instituições utilizaram os diversos equipamentos da central. Estes pesquisadores externos pertencem a 23 unidades, incluindo outros institutos da USP e outras instituições públicas e privadas. Estes 112 pesquisadores realizaram um total de 2.226 agendamentos nas diferentes *facilities* do CEFAP-USP. Estes dados mostram que nossa Central é de vital importância para a pesquisa científica brasileira. Como exemplo da importância e alcance dos experimentos realizados no CEFAP-USP, rastreamos mais de 30 artigos científicos publicados no ano de 2023 que fazem referência à central em seus agradecimentos, diversos deles envolvendo mais de um grupo de pesquisa. Temos orgulho em dizer sem medo de errar que o CEFAP vem contribuindo para melhorar a qualidade da pesquisa científica no Brasil, cumprindo seus objetivos iniciais.



CEFAP (Fotos: Marcio Martins e Marilene Guimarães)

Biblioteca do ICB (Foto: Marilene Guimarães)

Maria do Socorro Bezerra Rocha Cirino
Bibliotecária Chefe
Biblioteca do Instituto de Ciências Biomédicas

O Serviço de Biblioteca e informação Biomédica (SBiB) do Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da Universidade de São Paulo (USP) passou por transformações significativas desde sua fundação em 1971, incluindo mudanças de nomenclaturas, expansão e modernização das instalações físicas e mudanças no organograma.

Um aspecto basilar nesse processo evolutivo foi o avanço tecnológico, que possibilitou a implementação de serviços online, a integração de recursos digitais e a oferta de treinamentos em formato eletrônico para usuários. Esse enfoque na importância da informação e da dimensão digital na pesquisa acadêmica tem sido uma prioridade da Biblioteca do ICB. Ao maximizar o uso de portais de informação e plataformas virtuais, a Biblioteca promove competências essenciais, fornecendo acesso a uma ampla variedade de recursos eletrônicos, incluindo periódicos, bases de dados, e-books e materiais de pesquisa. Isso, por sua vez, facilita o desenvolvimento das habilidades de pesquisa e promove um aprofundamento do conhecimento entre os usuários.

Essa iniciativa não apenas fortalece a posição da Biblioteca como um recurso fundamental para a formação acadêmica e científica na Universidade, mas também desempenha um papel crucial no processo de aprendizagem e na produção de conhecimento. Mesmo na era da inteligência artificial, o SBiB enfrenta novos desafios, mas sua relevância para o ensino, pesquisa e extensão permanece inabalável. A contínua adaptação e inovação garantem que a Biblioteca do ICB continue a contribuir para a formação de profissionais capacitados e atualizados, consolidando sua posição como um pilar essencial da comunidade acadêmica.

A BIBLIOTECA E O ENSINO

Graduação

Desde 1975, a Biblioteca do ICB contribui com a formação dos alunos de graduação de diversas unidades da USP na área Biomédica. Essas unidades incluem a Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Escola de Educação Física e Esportes, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Medicina, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Faculdade de Odontologia e Faculdade de Saúde Pública e Instituto de Química. Adicionalmente, a Biblioteca atende aos alunos de disciplinas optativas oferecidas pelo ICB em parceria com a Escola Politécnica, Instituto de Biologia, Instituto de Física, Instituto de Matemática e Estatística e Instituto de Psicologia.

Além dos estudantes dessas unidades, que realizam parte de suas graduações no ICB, a Biblioteca atende aos alunos dos dois cursos próprios do ICB-USP: "Bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde" e "Bacharelado em Ciências Biomédicas". O volume significativo de alunos e a demanda considerável pela bibliografia básica recomendada são indicativos da importância da Biblioteca neste ambiente acadêmico. Considerando um total de 75 disciplinas oferecidas pelo ICB, cada uma com sua própria indicação bibliográfica, a Biblioteca desempenha um papel essencial no apoio às atividades de ensino e aprendizado.

Os serviços oferecidos pela Biblioteca aos alunos de graduação passaram por transformações significativas ao longo dos 55 anos do ICB. Um exemplo claro disso é o processo de inscrição do aluno na Biblioteca. Anteriormente, esse procedimento exigia a apresentação de documentos e o preenchimento manual de formulários impressos. Hoje em dia, essa inscrição tornou-se automática, vinculada ao ato da matrícula e utilizando os dados dos sistemas institucionais.

Além dessa mudança, o processo de empréstimo domiciliar também sofreu modificações relevantes ao longo do tempo. Inicialmente, os usuários precisavam portar uma carteirinha impressa de identificação da Biblioteca e cada exemplar emprestado exigia duas fichas: uma para controle da Biblioteca, assinada pelo aluno, e outra inserida no bolso do livro, carimbada com a data de devolução. No entanto, o processo evoluiu consideravelmente, pois hoje em dia o usuário tem a opção de se identificar tanto pelo Cartão USP quanto pelo formato digital, através da Carteirinha Digital USP (e-Card USP). Além disso, em 2010, com a implementação do "Sistema Automatizado de Empréstimo da USP", o processo de empréstimo domiciliar de material bibliográfico foi unificado em todas as bibliotecas do sistema. Isso não apenas democratizou ainda mais o acesso ao conhecimento, mas também proporcionou aos usuários a conveniência de retirar material bibliográfico em empréstimo de forma globalizada, em qualquer uma das 64 bibliotecas que compõem o sistema atualmente.

Complementando essas inovações, a disponibilidade de acesso a e-books e a plataformas digitais na área de graduação está sendo ampliado de forma constante e significativa. Por exemplo, o Ministério da Educação - MEC recomenda que as bibliotecas tenham disponível em seu acervo um livro para cada 10 alunos, uma prática que nunca foi plenamente atendida com a bibliografia básica impressa. No entanto, com a manutenção da assinatura de plataformas digitais de e-books, todos os alunos têm acesso ao material de forma equitativa, especialmente considerando o alto custo dos livros nas áreas da saúde. Essas mudanças refletem o compromisso da Biblioteca em se adaptar às necessidades dos alunos e promover uma educação mais inclusiva e acessível.

Pós-Graduação

Os serviços oferecidos pela Biblioteca, tanto para alunos de Pós-Graduação quanto para graduandos, passaram por uma transformação notável e inovadora. Enquanto os estudantes de graduação mantêm sua presença ativa na Biblioteca, utilizando os acervos e espaços para estudo e relaxamento entre as aulas, os pós-graduandos agora desfrutam de uma oferta ainda mais ampla de recursos e serviços.

Atualmente, além do acesso online aos periódicos científicos e às bases de dados, os pós-graduandos têm à disposição uma variedade de ferramentas e orientações sob medida para suas necessidades acadêmicas. Desde vídeos explicativos que podem ser assistidos a qualquer hora até gerenciadores de referências e citações que facilitam o trabalho acadêmico, a Biblioteca tem se empenhado em otimizar o tempo desses estudantes e tornar sua jornada acadêmica mais produtiva e eficiente.

Além disso, a Biblioteca tem surpreendido ao oferecer novos serviços e recursos de acesso remoto. Agora, os alunos têm a oportunidade de aproveitar uma gama de serviços, incluindo a disponibilidade de tutorias detalhados, a geração automática de fichas catalográficas por meio de formulários eletrônicos e orientações personalizadas e pontuais acerca da formatação e normalização adotada na Universidade.

Essas iniciativas não só demonstram o compromisso da Biblioteca em acompanhar as demandas dos estudantes, mas também refletem sua capacidade de inovar e adaptar-se aos desafios modernos. Ao invés de considerar a mudança na frequência dos pós-graduandos como um obstáculo, enxergamos como uma oportunidade para oferecer serviços mais eficientes e

acessíveis, garantindo que todos os estudantes tenham as ferramentas necessárias para alcançar o sucesso acadêmico.

Apoio Científico

A ciência sempre evoluiu, independentemente da forma de acesso ao conhecimento. No entanto, nos dias atuais, com a ampliação do acesso aos conteúdos digitais, surgiram novas demandas por parte dos editores científicos e das agências de fomento. Isso inclui políticas de acesso aberto aos dados produzidos pela pesquisa, a necessidade de alimentar Bancos de Dados Institucionais e a padronização por meio de identificadores tanto da instituição quanto do pesquisador nas bases de dados. Há também uma preocupação crescente com a integridade acadêmica, refletida no uso de ferramentas que estabelecem limites para a similaridade de conteúdos nos trabalhos produzidos pelos alunos, entre outras exigências instauradas pela Academia.

Nesse contexto de pesquisa, a Biblioteca desempenha um papel fundamental como centro de apoio à ciência. Suas atividades incluem a curadoria, o cadastramento e o levantamento da produção intelectual do ICB, bem como o fornecimento de dados estatísticos tanto do acervo quanto das bases de dados. Além disso, ela promove a divulgação de cursos de capacitação em diversas fontes de informação e oferece auxílio no uso de ferramentas digitais por meio de tutoriais, formulários eletrônicos e vídeos disponibilizados em sua página. A Biblioteca também é responsável pelo controle, distribuição e guarda dos Cadernos de Laboratório impresso, além de prestar serviços de comutação bibliográfica, entre outras atividades cotidianas que visam atender às necessidades do corpo docente, pesquisadores e cientistas.

Atividades de Extensão

A Biblioteca participa ativamente de atividades em parceria com a Comissão de Cultura e Extensão/ICB, envolvendo representação de membros da Equipe em diversas iniciativas. Isso inclui a organização de visitas monitoradas, a preparação de exposições, a organização de palestras e a realização de sessões de autógrafos para livros publicados por docentes do Instituto.

Entre os eventos anuais em que a Biblioteca marca presença estão a “Virada Científica”, “USP e as Profissões”, bem como visitas orientadas para professores e alunos da Rede Pública de Ensino do estado de São Paulo e o programa USP 60+. Além disso, a Biblioteca realiza exposições temáticas, como a "Semana da Neurociência" e a "Semana Ramon y Cajal", além de eventos como a "Semana do Livro e da Biblioteca", que inclui exposições de obras raras e clássicas do ICB, palestras dentre outros.

O SBiB participa de projetos lançados para a comunidade USP pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão, demonstrando seu compromisso com a difusão do conhecimento. Anualmente, a Biblioteca organiza visitas orientadas para o "Curso de Verão do Departamento de Fisiologia e Biofísica/ICB" e para os alunos de outras Unidades que frequentam disciplinas ministradas no Instituto. Além disso, o SBiB produz e distribui material informativo, destacando as principais funcionalidades e serviços oferecidos, destinado tanto ao público interno quanto ao externo ao ICB.

Em síntese, a Biblioteca do ICB desempenha um papel vital no ambiente acadêmico, fornecendo suporte integral ao ensino, pesquisa e extensão. Seus serviços e recursos estão alinhados com as demandas contemporâneas, garantindo uma experiência educacional enriquecedora e acessível para toda a comunidade do ICB e além.

Estrutura Administrativa e Funcional

Antes de sua migração para as instalações do Edifício Biomédicas I do ICB, a Biblioteca estava situada no prédio da Zoologia do Instituto de Biociências da USP. Inicialmente estabelecida em 1972, a Biblioteca ocupava modestos 30m^2 de espaço físico. Atualmente instalada no 1º andar do edifício ICB I, após uma significativa reforma financiada pela Fundação Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em 1998, expandiu sua área para 1.143,33m^2.

Durante sua trajetória, passou por diversas adequações em seus horários de funcionamento visando atender melhor seus usuários. Inicialmente, destacou-se a extensão do horário de funcionamento até o período noturno durante os dias úteis, bem como a abertura aos sábados. No

entanto, a partir de 2014, houve uma mudança nesse padrão, com a suspensão do atendimento aos sábados e a redução na carga horária de funcionamento.

Apesar dessas alterações, novos benefícios foram introduzidos visando atender às necessidades do público noturno. Um exemplo é a criação da "Sala de Estudos Noturna", um espaço equipado com internet e ar condicionado, disponível após o encerramento do horário normal de atendimento da Biblioteca. Além disso, foi implementado um sistema de caixa 24 horas para a devolução de materiais bibliográficos, inclusive nos finais de semana, feriados e recessos, proporcionando maior conveniência aos usuários. Essas medidas demonstram o compromisso da Biblioteca em se adaptar às demandas de seus usuários, mesmo diante de mudanças significativas no expediente do atendimento.

Nomenclatura da Biblioteca

As nomenclaturas recebidas pela Biblioteca estão diretamente ligadas às diretrizes regimentais da USP. A partir do organograma institucional, alguns requisitos são balizadores como: tamanho de acervo, tipos de serviços oferecidos e quadro funcional seguindo a hierarquia para cada categoria. Entre 1972 a 1984, era "Seção de Biblioteca"; de 1985 a 1992, "Serviço de Biblioteca e Documentação"; e de 1993 aos dias atuais, "Serviço de Biblioteca e informação Biomédica".

Chefias Técnicas da Biblioteca

Apenas quatro bibliotecárias ocuparam o cargo de bibliotecário-chefe desde 1972 até o presente, o que indica, por parte dos dirigentes, a demonstração de confiança no compromisso assumido pelas mesmas. A **Tabela 1** apresenta as Bibliotecárias que ocuparam estes cargos de 1972 até o presente.

Tabela 1 - Bibliotecários - Chefes da Biblioteca desde sua criação até o ano de 2024

Maria Matilde Dias Machado	1972-1974
Lais Fernandes de Carvalho (in memoriam)	1974-2000
Marily Antonelli Graeber	1974-2001
Maria do Socorro Bezerra Rocha Cirino	2002 - Presente

Comissão de Biblioteca e seus Presidentes (1971-2024)

A primeira Comissão de Biblioteca foi constituída no dia 2 de junho de 1971, sendo integrada pelas chefias de Departamento/ICB, pelo secretário da Diretoria, pela bibliotecária-chefe, e sob a presidência do Diretor do ICB. Atualmente a Comissão de Biblioteca é representada por dois docentes ativos, um docente da categoria sênior que representa a comunidade externa, dois discentes sendo um da graduação e outra da Pós-Graduação, um funcionário da biblioteca, eleito pelos pares, e a chefia técnica da Biblioteca.

A Comissão de Biblioteca, ao longo dos 55 anos de história do ICB, foi designada por diferentes denominações, em conformidade com os objetivos estabelecidos pelos planos de gestão vigentes no Instituto na época: 1972-1984, "Comissão de Biblioteca"; 1986-2015, "Comissão de Assessoramento Científico à Biblioteca"; 2016-2020, "Conselho de Biblioteca"; e 2021-2024, "Comissão de Biblioteca".

A **Tabela 2** apresenta os docentes e bibliotecárias que presidiram a Comissão de Biblioteca e o Serviço de Biblioteca e Informação Biomédica desde a sua criação até o momento da redação deste texto.

Tabela 2 - Presidentes da Comissão de Biblioteca e do Serviço de Biblioteca e Informação Biomédica desde a sua criação até 2024

Gestão	Docentes Presidentes	Departamentos
1971	Paulo de Toledo Artigas	Diretor do ICB-USP

1973	Odorico Machado de Souza, Mário Carvalho Pini, Wilson da Silva Sasso, Dácio de Almeida Cristovão e Antonio Dácio Franco do Amaral	1ª substituição de membros: Profs. Drs.: Paulo Araújo, Eros Abrantes Erhart, Francisco Lacaz de Moraes Vieira e Profa. Regina Scivoletto.
1973	Paulo Araújo	Parasitologia
1974-1981	Wilson da Silva Sasso	Histologia e Embriologia
1982-1985	Francisco Lacaz Moraes Vieira	Fisiologia e Biofísica
1986-1989	Sebastião Timo Iaria	Microbiologia
1990-1993	Antonio Carlos Martins de Camargo	Farmacologia
1994-2002	Ciro Ferreira da Silva	Histologia e Embriologia
2003-2006	Jackson Cioni Bitencourtt	Anatomia
2007-2011	Emer Suavinho Ferro	Biologia Celular e do Desenvolvimento
2012-2015	Glaucia Maria Machado Santelli	Biologia Celular e do Desenvolvimento
2016-2021	Maria do Socorro B. Rocha Cirino	Serviço de Biblioteca e Informação Biomédica
2022-2024	Edna Teruko Kimura	Biologia Celular e do Desenvolvimento

A Tabela 3 apresenta o quadro funcional da Biblioteca do ICB-USP de 1971 a 2024

Tabela 3 - Quadro Funcional da Biblioteca (1971-2024)

Admissão	Nome	Cargo	Observações
1971–1972	Márcia C. Sampaio Ferraz	Bibliotecária	
1972-1973	Ana Maria Cardoso de Araújo	Bibliotecária	
1973	Ana Maria Zaia	Bibliotecária	
1972-1974	Maria Matilde Dias Machado	Bibliotecária	
1972	Adonai Oliveira Rocha	Servente	
1974-1990	Lais Fernandes de Carvalho	Chefe	(In memorian)
1974-2001	Marily Godoy Antonelli	Bibliotecária	
1974-1987	Anneliese Carneiro da Cunha	Bibliotecária	Transferiu-se para FM-USP.
1975-1980	Virginia Lobo Ferreira	Bibliotecária	Lotada no Departamento de Anatomia Descritiva na FM-USP.
1974-2003	Carmelina de Faccio	Bibliotecária	Iniciou as atividades como Técnica de laboratório, tornou-se bibliotecária a partir de agosto de 1978.
1972	Joice Claudia de C. Camargo	Escriturária	
1975-1984	Silvia Fernanda Zanchetta	Escriturária	Transferiu-se para o SIBi-USP.
1976-1977	Norma Batista Nórcia	Escriturária	
1976-1996	Célio Fávero	Téc. Reprografia	(In memorian)
1977	Maria Valmira de Lima Lopes	Escriturária	
	Maria Isabel amaro Refulia	Escriturária	
1977-1980	Olga Alves dos Santos	Servente	
1980-atual	Tereza Cristina Soutto Mayor	Bibliotecária	
1981-2014	Isabel Teresa Lopes	Téc. Doc. Inf.	Aposentou-se.
1980-2017	Delza Piruna Martins	Téc. Doc. Inf.	Aposentou-se.

1996	Ana Luiza de Paula	Servente	
1981-1983	Ricardo Cunha	Contínuo	
1981	Maria Tereza Campos da Silva	Oficial Adm.	
1982		Gráfico	
1983-1984	Vanderlei de Paula	Contínuo	Pediu demissão.
1984-2008	Roberto de Almeida Silva	Secretário	Transferido da Adm (In memorian).
1984-atual	Antonio Paulo Gomes da Silva	Aux. Gráfico	
1986-1996	Rosely Fernandes de Assis	Aux. Serv. Gerais	Pediu demissão.
1986-atual	Maria do Socorro Bezerra Rocha	Bibliotecária	
1987-1988	Rosa Maria de Oliveira Brito	Servente	Pediu demissão.
1987-1990	Martha Aparecida Vaz	Téc. Doc. Inf.	
1988	Olímpio Jorge de Medeiros	Bibliotecário	(In memorian)
1988-atual	Jacinta de Oliveira Carvalho	Aux. Bibl. Doc.	
	Maria Nilce Peres Viveiros	Téc. Doc. Inf.	Pediu demissão.
1988-1991	Marília de Camargo Ribeiro	Bibliotecária	Pediu demissão.
1989-1991	Valdecir Abílio de Oliveira	Téc. Doc. Inf.	Transferiu-se para o Biotério Central-ICB.
1989-1997	Rita de Cássio Ortega Borges	Bibliotecária	Transferida para o HU-USP.
1991-1992	José Roberto Chagas	Téc. Doc. Inf.	Pediu demissão.
1991	Rui Bianchi do Nascimento	Bibliotecário	Pediu demissão.
1993-2001	Elaine Cristina Domingues	Téc. Doc. Inf.	Tornou-se bibliotecária no IP/USP.
1995-2016	Yoshiyuki Nakatsubo	Téc. Doc. Inf.	Aposentou-se.
1996-2022	Edilson de Oliveira Bernardino	Aux. Doc. Inf.	(In memorian)
1998-1999	Janio Alves dos Santos	Aux. Doc. Inf.	Pediu demissão.
1997-2003	Renata da Silveira Paulo	Téc. Doc. Inf.	Transferida para o Departamento de Microbiologia-ICB.
1992-1993	Otávia Bertotti M. dos Santos	Téc. Doc. Inf.	Tornou-se bibliotecária no Colégio São Luís
2001-2011	Ana Paula Rodrigues Silva	Téc. Doc. Inf.	Transferida para o Museu de Anatomia Humana-ICB.
1998-atual	Renata Maria dos Santos	Aux. Bibl. Doc.	
1998-2002	Silvio Marques Costa	Téc. Doc. Inf.	Formou-se em Direito, trabalha Ministério Público Federal.
2002-2013	Eva Aparecida Silva	Bibliotecária	Transferida para POLI-USP.
2002-2010	Wikizilânia Karla Paiva	Aux. Doc. Inf.	Aprovada no concurso de nível técnico da CODAGE-USP.
2005-2005	Amanda Celestini Mendonça	Tec. Ass. Adm.	Transferida para FMVZ-USP.
2019-atual	Nilton Barbosa de Asis	Tec. Ass. Adm.	Transferido do Setor Financeiro-ICB.
2006-atual	Valéria Maria Loro Pedullo	Bibliotecária	
2002-2011	Graziele Costa Arantes	Tec. Ass. Adm.	Tornou-se bibliotecária em empresa privada.
2003-2009	Maria José de Jesus Carvalho	Bibliotecária	Transferida para o FAU-USP.
2010-2010	André do Nascimento Serradas	Bibliotecário	Transferido para SIBi-USP.

2010-2012	Juliana Lopes C. Margarido	Tec. Ass. Adm.	Transferida para Diretoria-ICB.
2010-2012	Rosa Mitsue Miamoto Imura	Tec. Ass. Adm.	Transferida para Adm-ICB.
2011-2011	Fabiana Ida dos Santos	Tec. Ass. Adm.	Não chegou a assumir o cargo, desistiu da vaga.
2011-2011	Marcia Pereira de Miranda	Tec. Ass. Adm.	Transferida para Setor Financeiro-ICB.
2011-2016	Monica da Silva Amaral	Bibliotecária	Transferida para o MAE-USP.
2012-2014	Vania Araújo da Silva	Aux. Adm.	Transferida para o Depto. de Microbiologia-ICB.
2014-2014	Luis Felipe Gilisk de Oliveira	Tec. Ass. Adm.	Transferido para a Reitoria-USP.
2015-2019	Kelly Masaharu da Silva	Tec. Ass. Adm.	Transferida da Adm/ICB. Em 2019 foi para EACH-USP.
2020-atual	Leonardo Rodrigues dos Santos	Tec. Ass. Adm.	Transferido de Setor Acadêmico-ICB.

REGISTROS E MEMÓRIA VISUAL - LOGOTIPOS DA BIBLIOTECA

Sugestão

A identidade visual da Biblioteca foi criada em 1998, logo após uma reforma nas áreas físicas. Em 2013 houve alteração no design e cor do logotipo da Biblioteca, conforme apresentado abaixo:

Criação e Arte	Apresentação	
Márcio de Oliveira Leme Estagiário da Biblioteca Aluno da FAU-USP Período: 1998-2012	SBiB Serviço de Biblioteca e informação Biomédica	SBiB
Dra. Telma Alves Monesi Especialista de Laboratório Depto. de Microbiologia ICB-USP Período: 2013–2024	SBiB Serviço de Biblioteca e informação Biomédica	SBiB ICB-USP

Equipe (2006-2024)

A seguir, apresentamos três momentos da Equipe da Biblioteca.

2006	2012	2023
Plano superior, da esquerda para a direita: Delza Martins, Ana Paula Silva, Renata Santos, Mª Valmira Lopes, Wilkizilânia Paiva, Jacinta Carvalho, Graziele Arantes, Mª do Socorro Cirino, Isabel Lopes, Mª José Carvalho, Tereza Soutto Mayor, Eva Silva e Valéria Pedullo. Plano inferior, da esquerda para direita: Antonio Paulo Silva, Edilson Bernardino, Roberto Silva e Yoshiyuki Nakatsubo.	*Da esquerda para direita: Tereza Soutto Mayor, Eva Silva, Valéria Pedullo, Isabel Lopes, Monica Amaral, Edilson Bernardino, Maria do Socorro Pereira, Marcia Miranda, Yoshiyuki Nakatsubo e Maria do Socorro Cirino.*	*Plano superior, da esquerda para a direita: Leonardo Santos, Nilton Asis e Antonio Paulo Silva. Plano central, da esquerda para direita: Jacinta Carvalho, Maria do Socorro Cirino e Valéria Pedullo. Plano inferior, da esquerda para a direita: Tereza Soutto Mayor e Renata Santos.*

Reforma das instalações (1997)

Antes da renovação

(Fotos: Acervo ICB)

Após a renovação

(Fotos: Marilene Guimarães)

Layout da Biblioteca até 2012

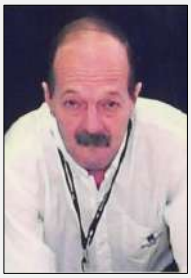
Chefias Técnicas da Biblioteca (1972–atual)

Da esquerda para a direita:
Laís, Maria do Socorro (Chefia atual) e Marily.

Maria do Socorro (Chefia atual)

Servidores da Biblioteca *(in memoriam)*

Funcionários que nos deixaram e que muito contribuíram para o desenvolvimento da Biblioteca e do ICB.



Célio Fávero, Antonio, Edilson de Oliveira Bernardino,
Roberto de Almeida Silva, Lais de Carvalho Macha e Elza de Souza.

Membros da Comissão de Biblioteca (Década de 90)

Da esquerda para direita: Professores Claudio Ferraz de Carvalho, Newton Macha, Silvio Ferri, Flávio Zelante, Antonio Guimarães Ferri e Sra. Laís de Carvalho Macha.

EVENTOS REALIZADOS NA BIBLIOTECA

Semana DEDALUS (1998)

Em 1998, aconteceu a "Semana DEDALUS", um evento dedicado à divulgação e apresentação da nova ferramenta online de localização de material bibliográfico nas bibliotecas da USP. Essa iniciativa foi realizada em parceria entre o SIBi-USP e as Bibliotecas do Sistema.

Material de divulgação fornecido pelo SIBi-USP.

Microcomputadores exclusivos para acesso ao DEDALUS.

Semana Ramón y Cajal (1998)

"Semana Ramón y Cajal" foi promovida pela Biblioteca, sob a coordenação do Prof. Ciro Ferreira da Silva, do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento/ICB, como uma homenagem ao autor Santiago Ramón y Cajal, reconhecido como "o pai da neurociência moderna".

Semana do Livro e da Biblioteca (2001)

Durante a "Semana do Livro e da Biblioteca", recebemos doações de livros da Editora Guanaba Koogan para sorteio entre os alunos de Graduação que foi um sucesso de participação, resultando em uma expressiva adesão e sendo considerada muito bem-sucedida.

Sorteio dos principais livros didáticos escritos e adotados pelos docentes do ICB-USP.

Ao fundo, da esquerda para a direita: Profas. Marília Seelaender e Glaucia Santelli (BMC).

Semana Ramón y Cajal (1998)

Foi promovida pela Biblioteca, sob a coordenação do Prof. Ciro Ferreira da Silva, do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento/ICB, como uma homenagem ao autor Santiago Ramón y Cajal, reconhecido como "o pai da neurociência moderna".

Semana da Neurociências (2001)

Responsável: Profa. Maria Inês Nogueira

16ª Semana de Arte e Cultura (2011) - Pintura em Tela

Exposição de obras raras e clássicas do ICB (2011)

A "Exposição das Obras Raras e Clássicas do ICB" foi realizada em parceria com a Comissão de Cultura e Extensão (CCEX-ICB), presidida pela Profa. Edna Teruko Kimura, durante a "Semana de Arte e Cultura". O evento contou com o patrocínio da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão (CCEx-USP).

Principais livros de anatomia e fisiologia.

Da esquerda para a direita: Em pé: Yoshiyuki, Tereza, Jacinta, Maria do Socorro, Mônica, Pedro Perussi (estagiário), Valéria e Marcia. Agachados: Juliana e Edilson.

Exposição da produção científica docente (2012)

Esquerda para direita: Valéria, Prof. Roberto De Lucia (aposentado), Maria do Socorro, Prof. Moacyr Aizenstein (aposentado) e Monica.

Inauguração da Sala de Treinamento da Biblioteca e da Exposição Permanente dos Livros Publicados pelo Docentes do ICB (2013)

A concretização desse evento foi possível devido às valiosas parcerias. O Grupo Gen contribuiu com 13 obras, enquanto a Editora Ateneu doou cinco obras, todas destinadas a compor o acervo da "Exposição Permanente dos Livros Publicados pelos Docentes do ICB". Além disso, expressamos nossa gratidão ao Prof. Gerhard Malnic (in memoriam), cuja generosidade se manifestou ao nos doar o armário de relevância histórica para acomodar essas obras. A "Sala de Treinamento" foi uma importante conquista para a realização de treinamentos da Equipe da Biblioteca e de usuários, reuniões presenciais ou virtuais, uso pelos funcionários, docentes, alunos de graduação, Pós-Graduação, Comissões internas do ICB dentre o atendimento de outras demandas.

Profa. Glaucia Santelli (Presidente da Comissão de Biblioteca-IC), realizando a abertura do evento.

Prof. Gerhard Malnic (BMB), Maria do Socorro e Prof. Rui Curi (BMB).

Maria do Socorro, Antonio Paulo , Profa. Silvana Chiavegatto e Valéria Pedullo

Maria do Socorro, Profa. Telma e Prof. Belizário.

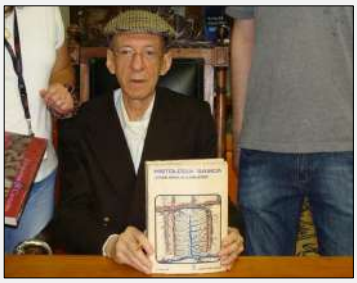
Sessão de autógrafos do Prof. José Carneiro da Silva Filho (2013)

Como parte das celebrações da "16ª Semana do Livro e da Biblioteca", ocorreu na Biblioteca "Sessão de Autógrafos" do internacionalmente renomado livro "Histologia Básica", do Prof. José Carneiro da Silva Filho, Professor Emérito do ICB-USP e falecido em 2015. Foi um marco na história da Biblioteca e na trajetória do ICB, que completa 55 anos de existência. Reviver esse momento especial é uma experiência única, e as imagens capturadas falam por si, testemunhando o notável sucesso do evento.

Breve histórico

Em 1969, os Professores Luiz Carlos Uchôa Junqueira e José Carneiro da Silva Filho da Universidade de São Paulo publicaram o livro 'Histologia Básica', um marco no ensino de Histologia em cursos de

graduação na área da saúde. Reconhecido como um dos melhores pela Book Authority, o livro "Histologia Básica", adotado em instituições renomadas internacionalmente, como Harvard e Stanford, e traduzido para 16 idiomas, ampliou significativamente seu impacto global. Este reconhecimento contribuiu para transformar a abordagem na elaboração de livros didáticos de Histologia. Sua linguagem acessível, cuidado com imagens e a constante atualização com descobertas científicas contribuíram para o sucesso e relevância contínua da obra, cujas edições, após o falecimento do Prof. Junqueira em 2006, as edições seguintes foram coordenadas pelo Prof. Carneiro, e redigidas e redigidas pelo Prof. Carneiro juntamente com os seguintes Professores Doutores do Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento (BMC-ICB-USP): Profa. Marinilce Santos, Profa. Patrícia Gama, Profa. Telma Zorn e Prof. Paulo Abrahamsohn que coordenou a publicação da 13ª edição em 2017 e a mais recente 14ª edição, lançada em 2023, mantendo assim a tradição de excelência do livro.



Prof. José Carneiro da S. Filho com a 1ª edição do livro "Histologia básica".

Prof. José Carneiro da S. Filho com a 12ª edição do livro "Histologia básica".

Prof. José Carneiro da S. Filho e Maria do Socorro Cirino (Chefe técnica da Biblioteca).

Profa. Glaucia Santelli Presidente da Comissão de Biblioteca).

Esquerda para direita: Tereza e Carla Bugallo (Representante do Grupo GEN).

Esquerda para direita: Eloise Piva, Ana Lucia Motta e Prof. José Carneiro da S. Filho.

Os estudantes sempre fizeram grande parte da história dos 55 anos do ICB. Em um ambiente acadêmico onde a ciência brilha e a busca por inovação é constante, a representação discente tem um papel importante nas salas de aula, nos laboratórios e nos corredores do Instituto. São eles que representam não só o momento atual, mas também o futuro promissor do ICB.

O Centro Acadêmico do ICB, ao homenagear Rosalind Franklin, reconhece a importância de manter uma ligação entre a ciência e a vida cotidiana. Ao promover a integração, o diálogo e a participação ativa dos estudantes na vida acadêmica, o CA reforça a ideia de que a ciência não é apenas um empreendimento isolado, mas sim uma parte intrínseca da experiência humana, moldando e sendo moldada pelo nosso mundo cotidiano.

HISTÓRIA DA FUNDAÇÃO DO CARF (2012)

Maria Luiza Michalani

A fundação do Centro Acadêmico (CA) surgiu de uma necessidade sentida por nós da primeira turma de Ciências Biomédicas (Biomed) logo no primeiro semestre da graduação. Apesar de que já existia o curso de Ciências Fundamentais para Saúde (CFS), não havia no ICB uma organização discente para poder lutar em prol dos direitos, vontades e necessidades dos alunos do instituto e nem um espaço para que pudesse haver maior interação entre os alunos e descontração entre as aulas. Lembro bem que no horário de almoço, nós ficávamos sentados no chão próximo aos armários localizados no ICB IV batendo papo, estudando, alguns até tiravam um cochilo pós-almoço. Era o único lugar que tínhamos disponível onde não atrapalhava a circulação das pessoas, principalmente dos alunos dos outros institutos que vinham ter aula no ICB.

Durante o primeiro semestre, nós tínhamos algumas opiniões e críticas a respeito do curso - que era uma novidade não só para os alunos, mas também para o próprio corpo docente. Mas sem uma unificação, uma organização discente, como que poderíamos levar essas questões para os professores coordenadores do curso? Como também poderíamos ajudar as questões individuais de cada aluno sem que isso o prejudicasse? Com o passar do semestre tendo essas questões em mente, convivendo em outros institutos e conversando com colegas dos mais diversos cursos da USP, vimos que era fundamental a abertura de um centro acadêmico próprio do ICB. Assim, alguns alunos da Biomed e do CFS tomaram a iniciativa de ir atrás para saber como era feita a abertura de um centro acadêmico para fundarmos o nosso. Foi um corre-corre extremo, falando com diversos alunos de outros CAs, tentando entender como era feito um Estatuto, o que era importante constar, como fazer tudo isso legalmente e para que tudo isso fosse realizado, contamos com a participação de funcionários da administração do ICB III, principalmente do Fabio Amancio e do Takeshi Yamaguchi, que foram fundamentais para que o CA saísse finalmente do papel.

Assim, em 11 de outubro de 2012 nasceu o Centro Acadêmico Rosalind Franklin. Durante essa reunião, nós fizemos uma votação para a escolha do nome, aprovação do estatuto e votação para a Diretoria. O nome escolhido foi para homenagear a cientista Rosalind Franklin, a química responsável pela descoberta da estrutura molecular do DNA. A primeira Diretoria foi composta por mim, Maria Luiza Michalani (presidenta e aluna da T1 da Biomed), pela Marcela Latancia (vice-presidente e aluna do CFS), pela Tatiane Oliveira (secretária e aluna da T1 da Biomed), pelo Davi Mendes (tesoureiro e aluno da T1 da Biomed) e pela Aline Freitas (Diretora de comunicação e aluna da T1 da Biomed). Quero destacar a participação do João Pedro Lopes, aluno da T1 da Biomed, que também participou no processo da fundação do CA.

Durante nosso mandato, nós conseguimos um espaço para os alunos, que está localizado no ICB IV, realizamos alguns eventos para poder arrecadar verbas para o CA, planejamos a recepção dos estudantes da T2 e tentamos fazer a interação do nosso CA com os demais CAs da USP, promovendo um encontro com alguns coletivos para que os próprios estudantes do ICB conhecessem outras organizações estudantis e para que alunos dos outros institutos também nos conhecessem (parece bobagem, mas muita gente nem sabia que o ICB existia!!). Também fizemos uma interação com o CALP, o Centro Acadêmico Leal Prado, da Biomedicina da UNIFESP. Foi um desafio planejar cada evento tendo todas as obrigações a cumprir como estudantes de graduação, iniciações científicas,

estágios, etc. Também foi com muita luta que conseguimos nosso espaço físico, lembro que ganhamos um sofá de doação, algumas mesas e cadeiras e cada um dando seu toque no espaço, tentamos deixar com a nossa cara. Em 2014, fizemos a eleição para mudança de Diretoria composta pelos alunos Lucas Nishida (aluno da T2 da Biomed), Stephanie Acuña (aluna do CFS), Luiza Maria Morales (aluna da T2 da Biomed), Tiago Alves (aluno da T3 da Biomed), Evelyn Rodrigues (aluna da T2 da Biomed) e Letícia Kogachi (aluna da T3 da Biomed).

Hoje, vejo como foi importante essa iniciativa que tomamos de abrir um CA e, apesar de ter sido desafiadora, foi uma experiência extremamente enriquecedora. Aprendemos muito durante esse tempo, convivemos com pessoas com visões de mundo completamente diferentes, tivemos que aprender a nos virar, correr atrás de fazer algo que ninguém nem sabia por onde começar. Fico feliz que, apesar dos percalços, demos início ao projeto de fundação do CA e conseguimos pôr em prática essa ideia. E espero que o CA seja mantido por vários e vários anos.

CHAPA CENTRO ATIVO (2016)

Bernard Costa

A gestão Centro Ativo foi eleita por 58 votos e tomou posse em 27/10/2016. Como coordenador geral tinha o aluno Flávio Mesquita da T3. Foi a primeira gestão formada por alunos de três turmas diferentes do curso de Ciências Biomédicas e por uma aluna do Ciências Fundamentais para a Saúde (CFS). Tinha como integrantes: Carolina Silva (T4), Juliane Fernandes (T3), Victor Agostino (T3), Bernard Costa (T4), Gabriela Leite (T2), Camila Soares (T3), Carolina Albino (T4), Igor Filgueiras (T5), Victor Yamada (T5), Ga Il Kim (T5), Natasha Strungis (CFS), Bruna Nakanishi (T5). Entre os feitos dessa gestão estão a pintura do espaço do CARF. Até aquele momento o espaço não tinha ainda a cara dos alunos. Também ajudou a ocupar o espaço para que o controle sobre a entrada e saída de alunos fosse feito por nós mesmos e não pela portaria, colocando a chave em um cofre e apenas os alunos tendo acesso a ele. Foi feita a segunda festa Biomedness em conjunto com o curso de Ciências Biomédicas da UNIFESP, sendo pela segunda vez muito elogiada pelos alunos dos dois cursos. Outra festa foi a ICBnina, festa junina do ICB que integrava alunos e professores. Foi feita pela primeira vez também o CineCARF, onde assistimos filmes e discutimos sobre a história depois. Entre outros eventos teve: evento de Dia da Mulher, evento sobre conscientização da AIDS e piquenique com os professores.

Organização Biomednes

Bernard Costa, Juliane Fernandes, Flávio Mesquita e Victor Agostino, integrantes da chapa Centro Ativo, em conjunto com integrantes do Centro Acadêmico da UNIFESP.

CHAPA POTENCIAL DE AÇÃO (2023)

Marina Meira

Eu fiz parte do CARF por dois anos. No primeiro eu tive funções muito específicas, envolvendo cuidar do Instagram do CARF, e no segundo ano eu fui presidente da chapa Potencial de Ação, na gestão 2023, onde tive um aumento significativo de funções. Nesses dois anos vivenciando diretamente uma entidade essencialmente política da Universidade, a principal mensagem que quero deixar

registrada é a da importância de lutar, manter e conquistar melhorias nos espaços que também pertencem aos estudantes. A Universidade é pública e assim deve ser mantida.

Na gestão de 2023, a prioridade número 1 da nossa Diretoria foi tentar melhorar o espaço de vivência dos discentes do ICB, que nós chamamos carinhosamente de CA. Tivemos muitas reuniões com a Diretoria sobre a precariedade do espaço, e com isso, negociações de prazos para possíveis reformas, que espero que se cumpram um dia. Além disso, tivemos também ajuda essencial dos funcionários e docentes do ICB, que ajudaram desde a mudança ou doação dos móveis, até a limpeza e manutenção do espaço. Além disso, tivemos ajuda dos membros e não membros do CARF que ajudaram em todos os aspectos na manutenção do CA: limpando, carregando móveis pesados, ou andando de carona no caminhão de mudanças. Nós nos esforçamos para fazer uma diferença, e por isso eu sou extremamente orgulhosa. Eu espero muito que no futuro, alguém leia essa carta num momento em que o nosso querido CA seja um espaço mais amplo, confortável e agradável, que receba a todes e preencha as necessidades de vivência dos estudantes. Outrossim, a conquista por espaços vai muito além do local físico do CA, mas também significa manter os eventos, as festas, a integração e as tradições boas do ICB, como o SIBBAS e a STBM. Mais uma vez abro espaço para viajar no futuro e pensar que, daqui a cinco ou dez anos, o ICB terá alcançado um novo patamar na recepção e direção de eventos de integração.

Finalmente, é mais do que necessário lembrar que na gestão de 2023, a USP passou por uma das maiores greves da sua história e o ICB se juntou a esse movimento. Nunca pensamos que viveríamos um momento histórico na nossa gestão, mas foi exatamente o que aconteceu. A greve foi para os membros do CARF um período de aprendizado muito significativo e constante, trabalhamos muito para reduzir quaisquer tipos de danos que acontecem normalmente em situação de greve, e lutamos em reuniões, manifestações e atos a favor de muitos direitos, que mais uma vez se aproximam na temática de permanência, e de luta pelos espaços da Universidade pelos estudantes.

Finalizo dizendo que o CARF é uma entidade fundamental no ICB, sua existência já representa uma conquista, e é muito importante que as turmas atuais e as que estão por vir, lutem e trabalhem por um CARF cada vez mais vitorioso e presente nos espaços da Universidade.

Semana Temática da Biomedicina

Paulo Henrique, Erick Murilo, Giovanna Teixeira, Laura Barbosa, Livia Marques e Marina Meira, integrantes da chapa Potencial de Ação; e Nicole e Lívia, participantes da Semana.

CHAPA GÊNESE (2024)

Erick Murilo da Silveira e Geovanna de Paula

A gestão da Chapa Gênese, herdeira de uma trajetória marcada pela determinação e pelo compromisso, representa um novo capítulo na história do Centro Acadêmico do ICB. Inspirada pelo legado de seus predecessores, a Chapa encara o desafio de liderar o Centro Acadêmico num período pós pandemia e após greves estudantis que marcaram profundamente a postura do Centro Acadêmico em relação a sua função no ambiente estudantil.

A greve de 2023 foi um momento de intensa dedicação e trabalho para a Diretoria da época e, em meio às reuniões e assembleias, todos os membros foram compelidos a se engajarem como nunca antes. Com todos os olhos voltados ao Centro Acadêmico, muitos alunos entraram no CA nesta época desejando colaborar com a melhoria do curso e foi neste contexto que a ideia da Chapa Gênese surgiu.

Os planos começaram como simples conversas e sugestões, porém dias se tornaram meses e devaneios durante cafés se tornaram reuniões; tudo para decidir o rumo do CARF quando a chapa anterior chegasse ao fim. Quando finalmente chegou o momento de assumir o cargo de nossos antecessores, ficou claro para nós qual seria o nosso princípio fundamental: elevar o Centro Acadêmico a fim de que ele possa agir em sua melhor versão, assim como o fez durante a greve, contribuindo para a construção de uma verdadeira comunidade estudantil e representação dos alunos do Instituto de Ciências Biomédicas.

O nome escolhido para a chapa exemplifica tudo: Gênese, um novo começo, fundamentado na vontade dos novos membros de participar ativamente na melhoria do curso de qualquer forma necessária. Nossos objetivos são suprir demandas frequentemente negligenciadas, como promover contato entre empresas e estudantes e realizar eventos para que o corpo discente se sinta pertencente ao ICB e veja o instituto como mais que o lugar onde assistem aulas.

Apesar de estarmos ainda no início de nossa gestão, já conquistamos alguns marcos significativos. Criamos o Cantinho do Café no CA (carinhosamente apelidado de CARFé), proporcionamos uma edição bem-sucedida do CineCARF e desenvolvemos uma coleção de produtos que foi calorosamente recebida pela comunidade estudantil. No entanto, reconhecemos que ainda há muito trabalho pela frente para gerar um impacto que será sentido por todos os estudantes no futuro.

Olhando para o futuro, a Chapa Gênese está comprometida em manter viva a visão de um Centro Acadêmico vibrante e inclusivo. Nosso desejo é que, assim como o CARF intermediou a comunicação entre Diretoria e alunos durante a greve, nós e as próximas chapas continuemos a colocar os desejos e necessidades dos estudantes no centro das atenções e que, daqui a 5, 10 ou 55 anos, a comunidade ICB prospere em sua diversidade de interesses, ocupando o Instituto não como convidados da graduação, mas como membros ativos.

Que possamos juntos construir um novo começo, um novo Gênese.

Semana de recepção do ICB

Felipe Bedin, Geovanna de Paula, Erick Murilo, Gabriel Rodella, Nicole Louise, Danial França, Giovanna Teixeira, Antonio Pratti e Liviah Andreassa, integrantes da chapa Gênese.

ASSOCIAÇÃO ATLÉTICA ACADÊMICA XII DE FEVEREIRO (ICBIÓ)

42

Andressa Lopes Pereira
Gabriel Fontanella Pileggi
Gabriel Yudi Campana Narumya

A fundação da Associação Atlética Acadêmica XII De Fevereiro conhecida como ICBIÓ, em 2015, marca o começo da nossa história. Este evento não foi apenas a criação de uma nova entidade atlética, mas o resultado de um movimento colaborativo que visou unificar os esforços e talentos esportivos de três institutos distintos: o Instituto de Biociências (IB), o Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) e o Instituto Oceanográfico (IO).

Antes da fundação da ICBIÓ, cada um desses institutos enfrentava seus próprios desafios em termos de engajamento esportivo e representação em competições. A atlética da Biologia, por exemplo, possuía uma participação mais ativa e organizada nos eventos esportivos, enquanto a do Instituto Oceanográfico, embora entusiasta, carecia de diversidade em modalidades esportivas e de uma base de atletas mais ampla. Já o ICB, não possuía uma atlética própria, sendo que seus atletas treinavam junto com a Biologia.

A ideia de unificar as Atléticas surgiu da necessidade de criar uma plataforma mais robusta que pudesse não só competir mais eficazmente em eventos esportivos universitários, mas também fomentar um espírito de comunidade mais forte entre os integrantes dos três institutos. Em 2014, discussões e encontros começaram a tomar forma, liderados por um grupo de estudantes visionários que viam no esporte uma poderosa ferramenta de integração e de bem estar psicológico. Foram realizadas assembleias para discutir a viabilidade e a estrutura dessa nova atlética, culminando na escolha do nome que homenageia Charles Darwin, uma figura emblemática cujo aniversário, 12 de fevereiro, simboliza a busca incessante pelo conhecimento e a adaptação — qualidades que se desejavam ver refletidas na nova associação. Durante essa fase crucial, a Diretoria do ICB-USP, composta por Prof. Jackson Cioni Bittencourt (Diretor) e Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira (Vice-diretor), desempenhou um papel fundamental ao apoiar a iniciativa, refletindo o compromisso do instituto em fomentar atividades que complementassem a formação acadêmica com o desenvolvimento físico e social dos estudantes.

Além de decidir sobre aspectos práticos como a mascote, um camaleão, e as cores da atlética, azul marinho e verde neon, essas reuniões também definiram a missão e os valores da ICBIÓ. O objetivo era claro: além de fortalecer a representatividade nos jogos universitários, a atlética deveria

promover a saúde mental e física, a inclusão e o bem-estar de seus membros, criando um ambiente onde o espírito esportivo transcendesse as quadras e influenciasse positivamente a vida acadêmica e social dos estudantes. Atualmente é fácil ver o lema da ICBIÓ - ICBIÓ Amor - e perceber sua consonância com os valores da instituição.

Desde a sua fundação, a ICBIÓ tem crescido exponencialmente tanto em tamanho quanto em projeção. Ao longo dos anos, a Atlética não só aumentou o número de modalidades e competições em que participa, mas também acumulou vitórias importantes, destacando-se as conquistas consecutivas do BIFE em 2022 e 2023. O BIFE é uma competição esportiva interuniversitária organizada anualmente que envolve estudantes de vários institutos da Universidade de São Paulo (USP). Inicialmente concebido como uma iniciativa para integrar pessoas de diferentes campos acadêmicos através do esporte, o torneio BIFE cresceu em escopo e significado ao longo dos anos, tornando-se um dos eventos mais aguardados no calendário esportivo universitário. Cada letra do acrônimo representa uma das atléticas fundadoras:

- Biologia, Instituto de Matemática e Estatística (IME);
- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU);
- Escola de Comunicações e Artes (ECA).

Em 2015, a oficialização da ICBIÓ representou não apenas a fusão física das três Atléticas, mas o início de uma nova era de cooperação e excelência esportiva, com a Atlética participando pela primeira vez do BIFE não mais como representante isolada de Biologia, mas como uma força unificada sob o nome ICBIÓ.

Para a ICBIÓ, o BIFE não é apenas um torneio; ele é um vértice de identidade coletiva e orgulho institucional. A competição proporciona uma plataforma para que os estudantes demonstrem suas habilidades esportivas, ao mesmo tempo em que reforça os laços de camaradagem e espírito de equipe. Além de ser uma oportunidade para a prática esportiva, o BIFE também funciona como um momento de celebração da diversidade e da criatividade estudantil, onde alunos de diferentes cursos e backgrounds se encontram em um ambiente de festividade e competição saudável. O evento é caracterizado por sua natureza inclusiva e pelo seu foco no estímulo à participação de todos, independentemente do nível de habilidade, destacando o caráter democrático e integrador do esporte. Participar do BIFE é também uma questão de honra e tradição. Como uma das fundadoras do torneio, a Atlética leva a sério seu papel de representar seus institutos e de se destacar no evento. Cada vitória é vista não apenas como um triunfo esportivo, mas como uma afirmação da força, do espírito e da união de seus membros. Ademais, o BIFE serve como uma ferramenta vital para o engajamento dos estudantes, atraindo novos membros e mantendo o entusiasmo e o vigor da comunidade atlética. Portanto, a importância deste campeonato transcende o aspecto competitivo, moldando a identidade da ICBIÓ e fortalecendo sua missão de fomentar o bem-estar físico, mental e social de seus estudantes através do esporte.

Apesar das ótimas perspectivas de crescimento da atlética tanto no âmbito esportivo quanto social e identitário, houve um momento bastante conturbado e difícil para todos nós com a chegada da pandemia de COVID-19 em 2020. Esse fenômeno trouxe consigo uma série de desafios sem precedentes para a instituição. Com a suspensão das aulas presenciais e das atividades no campus, a vida universitária foi drasticamente alterada. Para uma organização como a ICBIÓ, cuja essência reside na interação física e no engajamento comunitário através do esporte e eventos, este período exigiu uma adaptação rápida e inovadora. As Diretorias da atlética se viram diante do desafio de manter o interesse e o envolvimento dos estudantes sem poder contar com suas principais ferramentas de recrutamento e engajamento: os esportes presenciais e as festas. A impossibilidade de realizar eventos presenciais, que além de serem cruciais para o espírito comunitário também representavam uma significativa fonte de renda, complicou a situação financeira e moral da atlética.

Em face desses obstáculos, a ICBIÓ viu uma oportunidade de crescer e inovar através dos e-sports, um campo que já estava em ascensão global e que ganhou ainda mais relevância durante a pandemia. A atlética rapidamente se prontificou para participar de competições e torneios de e-sports, permitindo que os estudantes continuassem competindo e interagindo virtualmente. Esta iniciativa não apenas ajudou a manter a comunidade ativa e engajada, mas também abriu portas para novas formas de competição que poderiam continuar além da pandemia. Além dos e-sports, os times da ICBIÓ não se deixaram abater pela impossibilidade de treinos presenciais. Utilizando

plataformas como o Google Meet, eles continuaram seus treinamentos com sessões de exercícios físicos adaptados para serem realizados em casa, além de treinos teóricos. Esses treinos não apenas mantiveram os atletas em forma, mas também reforçaram a teoria por trás dos esportes praticados, aprimorando o entendimento tático e técnico dos jogadores, essencial para que voltassem às quadras com mais visão de jogo.

O período da pandemia testou os limites da ICBIÓ, mas também demonstrou a resiliência e adaptabilidade da atlética e de seus membros. As inovações e estratégias desenvolvidas durante esses dois anos não apenas permitiram que a associação superasse os desafios imediatos, mas também pavimentaram o caminho para novas práticas e modalidades que poderiam enriquecer a experiência da atlética no futuro.

Voltando às aulas presenciais e retomando as atividades normais da faculdade, é importante lembrar dos nossos eventos que são uma das principais contribuições da ICBIÓ para a cultura universitária. Festas temáticas como a "Camaneon" (temática neon), a "Darwinina" (festa junina) e a "C2K" (temática dos anos 2000) sempre foram marcos no calendário acadêmico, esperados com grande antecipação tanto por calouros quanto por veteranos. Essas festas não apenas oferecem um espaço para diversão e relaxamento, mas também servem como uma plataforma para os estudantes expressarem suas identidades criativas e sociais. Além disso, esses eventos são meticulosamente organizados para assegurar que reflitam os valores de respeito mútuo e inclusão. Eles também são oportunidades para arrecadação de fundos, que são reinvestidos em atividades esportivas e acadêmicas, garantindo a sustentabilidade das operações da ICBIÓ.

Sob o olhar de crescimento e evolução da atlética, o ICB-USP tem sido fundamental e serviu como um dos pilares da ICBIÓ. Neste ano, enquanto o ICB celebra seus 55 anos de excelência em ensino e pesquisa em Ciências Biomédicas, a Atlética celebra a parceria que tem fortalecido a vida estudantil fora das salas de aula e laboratórios. A visão e os valores do instituto de promover um ambiente de mérito, competência e dedicação ecoam nos ideais da ICBIÓ, que busca excelência não apenas nos esportes, mas como uma comunidade acadêmica integrada e ativa. Em busca de fortalecer os laços com o ICB, nos últimos anos, a ICBIÓ mantém o compromisso com a inclusão e a inovação através de iniciativas para tornar o esporte mais acessível aos estudantes de Pós-Graduação — os quais compõem grande parte do corpo discente do ICB — pela criação de novas Diretorias, como a de patrocínios, que visam sustentar e expandir as atividades da atlética e a Diretoria de mídias, vital em uma era digital, sendo crucial para manter a comunidade informada e engajada, promovendo os valores e eventos da ICBIÓ.

Aproveitando o viés social, é válido dizer que a atlética tem um compromisso com a promoção da inclusão social. Isto é evidente na maneira como estruturamos nossos eventos e atividades esportivas para serem acessíveis a estudantes de diferentes origens e capacidades. Por exemplo, a atlética possui um sistema de cotas e isenção para que absolutamente qualquer um possa praticar os esportes e participar dos campeonatos independentemente de sua condição financeira. Além disso, a atlética trabalha ativamente para que todos os eventos e esportes sejam inclusivos e acolhedores, independentemente do gênero, orientação sexual ou habilidade física, refletindo a missão do ICB-USP de formar lideranças profissionais que promovam o desenvolvimento de uma sociedade justa e igualitária.

Além disso, a ICBIÓ busca promover constantemente o bem estar psicológico de seus integrantes. O ICB como uma renomada instituição de pesquisa atrelada aos seres humanos, sabe da importância do esporte e da atividade física no bem estar psíquico de cada um. Nossas atividades visam acima de tudo fornecer uma válvula de escape para as pressões que enfrentamos na universidade, sejam elas na graduação, pós ou trabalho, através da criação de espaços para a prática esportiva e para a integração de pessoas dos 3 institutos. Com isso, conseguimos produzir um ambiente leve e desestressante que promove não só a saúde física, mas de igual maneira a saúde mental, tão importante nos dias atuais.

Finalmente, ao refletir sobre a jornada da Associação Atlética Acadêmica XII De Fevereiro, percebe-se que mais do que uma organização esportiva, a ICBIÓ é um reflexo do espírito colaborativo, adaptativo e inovador de seus membros e dos institutos que representa. É uma história de como o esporte pode servir como um catalisador para a união, o desenvolvimento e a excelência, ressoando com a missão e visão do ICB de contribuir para uma sociedade mais justa e produtiva. Como parte integrante da comunidade do ICB, a ICBIÓ não apenas celebra suas próprias conquistas, mas

também as realizações de uma instituição que tem moldado líderes e inovadores por mais de meio século. Com o objetivo de promover o bem estar psicológico e social, através do esporte e integração universitários, a ICBIÓ agradece ao apoio constante do ICB e aguarda ansiosamente pelas futuras colaborações que ambas instituições virão a ter.

Conquista de 2º lugar na final do Basquete Feminino no BIFE (2022).

Equipe de Atletismo da ICBIÓ no BIFE (2019).

Torcida da ICBIÓ no BIFE (2022).

Medalhistas e torcedores do Atletismo no BIFE (2023).

Vitória da equipe de Handebol Feminino no BIFE e comemoração com a torcida (2022).

Atividade das equipes de Handebol com os bixos na semana de recepção (2022).

Atividade da equipe de Natação com os bixos na semana de recepção (2024).

Atividade da equipe de Muay-Thai com os bixos na semana de recepção (2018).

Um dos times da primeira Copa ICBIÓ Campeonato interno da atlética (2015).

Gabriela Yuri Yamaji
José Ricardo Ferreira de Lucena
Mariah Werner
Sophia Maria Machado da Veiga

O Movimento Empresa Júnior surgiu em 1967 na França com a Junior Entreprise composta por alunos da ESSEC – L'École Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales. Em 1969, surgiu a Confederação Francesa de Empresas Juniores, e em 1986 havia mais de 100 Empresas Juniores no mundo, contando com países como a Bélgica, Holanda, Alemanha, Portugal e Itália. Em 1988, a primeira Empresa Júnior do Brasil foi fundada, a FGV jr, oriunda da Fundação Getúlio Vargas, na cidade de São Paulo. Em 1990, a FEJESP (Federação das Empresas Juniores do Estado de São Paulo) foi criada, ocorrendo em 1993 o primeiro evento nacional. Hoje, existem mais de 1000 EJs e mais de 20.000 Empresários Juniores.

O surgimento e crescimento das Empresas Juniores foi catalisado pela necessidade que os jovens viram em apresentar uma experiência profissional para o mercado de trabalho antes de terem se graduado. Além disso, a ânsia por praticar o aprendizado da graduação e entrelaçar os conhecimentos obtidos com a indústria e o meio empresarial incentivou esse crescimento acentuado. E esse sentimento não escapou dos alunos do Instituto de Ciências Biomédicas.

Apesar do ICB ter surgido há algumas décadas, especificamente em 1969, o curso de Ciências Biomédicas na Universidade é recente. A ICBjr assim como Ciências Biomédicas, foi criada devido à visão holística dos seus criadores a respeito da necessidade da adaptação da USP e do ICB à realidade na qual o País e a cidade de São Paulo se encontravam, e como a vida dos jovens poderia ser impactada com essas mudanças. Assim, em 2012, no mesmo ano de surgimento do curso, a Primeira Empresa Júnior de Biomedicina do Estado de São Paulo surgiu, devido ao desejo dos alunos do ICB de terem contato com o mercado de trabalho e desenvolverem seu espírito empreendedor, sob a Diretoria composta pelo Prof. Rui Curi e Prof. Benedito Corrêa.

Dificuldades no Percurso

Assim como enfrentado por diversas outras empresas juniores, uma grande dificuldade da ICBjr foi estabelecer-se no Instituto de Ciências Biomédicas enquanto empresa e conseguir atrair cada vez mais alunos para fazer parte dela. A fim de aumentar a visibilidade do grupo recém-formado, a ICBjr organizou, em 2015, a Primeira Semana Temática da Biomedicina (STBM), voltada para a promoção de palestras e atividades aos alunos relacionadas ao ramo biomédico. No entanto, devido ao pequeno reconhecimento que a ICBjr possuía dentro do ICB e ao fato de ser a primeira STBM que ocorria, a quantidade de professores palestrantes foi muito maior do que a de alunos. Nesse contexto, a ICBjr viu-se em um momento de quase extinção, pois poucos alunos mostraram interesse em participar desse grupo.

Então, em 2016, três pessoas, com o sonho de ver a ICBjr crescer ainda mais, aceitaram o desafio de participar da Empresa Júnior. Buscando aumentar ainda mais a visibilidade da EJ dentro do ICB, a ICBjr passou a organizar eventos que já existiam dentro do Instituto, dentre eles o Pluri Carreiras e o Pipetagem. No entanto, nesse momento, a USP Júnior, a Federação que administrava todas as EJs existentes dentro da USP até então, não era bem estruturada. Isso impactava diretamente a organização da ICBjr, que não conseguia estabelecer todos os trâmites burocráticos para ser reconhecida como uma empresa, como a definição de um CNPJ.

Juntamente com as questões legais e jurídicas, a ICBjr ainda passava pela dificuldade de atrair novos membros. Isso colocou em pauta a necessidade de estruturar Processos Seletivos mais assertivos e chamativos para, especialmente, os calouros do curso de Ciências Biomédicas do ICB.

Além disso, com poucos membros e poucos clientes, a ICBjr não tinha bem definido quais seriam os serviços que venderia. Por isso, inicialmente, seus membros batiam à porta dos laboratórios dos professores do ICB para conversar com eles e entender o que eles ainda precisavam para suas pesquisas, mas o que o Instituto não fornecia. Porém, foi extremamente difícil para que os

professores ganhassem a confiança de seus alunos de Graduação a ponto de comprarem algum serviço deles.

Logo, durante os primeiros anos da ICBjr, os membros passaram por muitas dificuldades legais, que, consequentemente, impactavam na imagem da EJ no ICB, trazendo impasses na definição e estruturação da empresa. Também, de início, os alunos não conseguiam mais membros e mais clientes, o que gerava muitas crises para a definição dos serviços a serem vendidos. Assim, essas dificuldades no percurso só aumentaram a ânsia por empreender e tornar a ICBjr uma Empresa Júnior de referência no ramo da saúde.

Time ICBjr (2016).

Fonte: Autoria própria

Trabalhando em Rede: A Matão Jr

O trabalho em rede sempre foi um ponto essencial para o desenvolvimento da ICBjr. Durante sua história, esse aspecto foi fortalecido em 2015 com a integração da empresa à "Matão Jr", um grupo composto por Empresas Juniores localizadas na Rua do Matão. Essa parceria foi estabelecida com o propósito de compartilhar conhecimento e oferecer suporte mútuo para resolução de dificuldades em comum enfrentadas pelas associadas.

Com o passar do tempo, a Matão Jr conseguiu expandir o número de EJs participantes e chegou a incluir empresas de diversos institutos da Universidade de São Paulo. Dentre os participantes estavam: IAG Jr (IAG), IFUSP Jr (IF), IME Júnior (IME), IO Jr (IO), FAUUSP Jr (FAU), Geo Jr Consultoria (IGc), ICBjr (ICB), Farma Jr (FCF), Jornalismo Jr (ECA), EJAV (FMVZ) e Inova Química Jr (IQ).

Durante esse período, essas Empresas Juniores enfrentaram várias adversidades, desde questões administrativas até desafios operacionais, mas graças à colaboração e ao apoio mútuo proporcionados pela rede, essas questões foram superadas com resiliência e determinação. Foram realizadas dinâmicas em grupo, trocas de informações e encontros que promoveram a integração e o crescimento coletivo, evidenciando o valor da cooperação e do senso de comunidade. Essa experiência demonstrou que, ao trabalhar em conjunto, as EJs podem alcançar resultados mais significativos e construir um ambiente mais sólido e colaborativo para o desenvolvimento de seus projetos e iniciativas. Essa união foi fundamental para o fortalecimento da ICBjr, contribuindo significativamente para o processo de obtenção de seu CNPJ próprio, o que representou uma grande conquista para época e foi o ponto inicial para sua consolidação enquanto Empresa Júnior.

Matão Jr reunida para o Dia da Pizza.
Fonte: Autoria própria

Resultados Atuais da ICBjr e Expectativas para o Futuro

O presente da ICBjr, em comparação aos desafios e obstáculos enfrentados no passado, reflete uma Empresa Júnior consolidada e estruturada, e isso se torna perceptível a partir da análise dos resultados atuais (2023-2024). O ano de 2023 foi marcado por grandes mudanças internas e conquistas da ICBjr, dentre as quais: consolidação do portfólio, expansão e diversificação dos cursos e maior faturamento atingido na história da empresa.

A consolidação do portfólio consistiu na estruturação, venda e execução de novos serviços pela empresa, em especial aqueles que refletem práticas reais da Biomedicina, como Consultoria Científica e Análises Microbiológicas. Essa mudança fez com que os membros passassem a ter uma vivência empresarial que condiz com o curso escolhido e a realidade do mercado de trabalho, além de dar a oportunidade de ter contato com experiências práticas e laboratoriais antes mesmo de tê-las na própria graduação. Além disso, teve um efeito muito significativo na maturidade da empresa, pois a venda desses novos serviços expandiu o contato da ICBjr, antes limitado aos setores da própria Cidade Universitária, com outras empresas sênior, garantindo um maior impacto no mercado.

A expansão e diversificação dos cursos se deu pela abertura da ICBjr, através do Processo Seletivo para estudantes de outras áreas da saúde, colocando um fim à exclusividade para Biomedicina e Ciências Fundamentais para Saúde. Desde o ano passado, a empresa é aberta para receber membros dos mais variados cursos da saúde, como Biologia, Farmácia, Química, Medicina, Medicina Veterinária, Saúde Pública, entre outros. Essa mudança foi essencial para alterar a imagem da ICBjr, que sempre tinha sido completamente atrelada à Biomedicina, para uma empresa da área da saúde, unindo os mais diversos conhecimentos e oferecendo soluções que não se limitam a uma única graduação.

Por fim, uma grande conquista que marcou 2023 foi ter atingido, ao final do ano, o maior faturamento da história da ICBjr. Esse marco foi sucedido, desde março até dezembro, por uma constância nas vendas e resultados da empresa ao longo do ano. Relacionando à realidade do MEJ, a empresa subiu em todos os palcos de eventos regionais, estaduais e nacionais realizados durante o ano, além de ter garantido outras premiações extras, como maior porcentagem de membros em eventos. O grande fruto desse alto faturamento, além da conquista das metas internas da ICBjr, foi a consequente alta capacidade financeira da empresa, que permitiu fornecer uma vivência empresarial mais concretizada para os membros, assumindo praticamente todos os custos relacionados aos eventos, e assim garantindo a presença de todos. Além disso, houve investimento em itens da marca ICBjr, como ecobags, camisetas e acessórios, e momentos imersivos entre o time, como viagens e comemorações.

Revivendo esse passado mais próximo e todas as conquistas do ano anterior, abre-se o questionamento sobre quais são as expectativas para o futuro da ICBjr. O ano de 2024 tem sido de concretização das mudanças feitas no passado. Com o primeiro Processo Seletivo do ano, já fomos capazes de formalizar a expansão para outros de cursos e visualizar isso na prática, com inscrições de alunos provenientes da Farmácia e Saúde Pública, por exemplo. Com a efetiva expansão do

portfólio, temos recebido demandas maiores, como Análises Microbiológicas de sangue e substâncias tóxicas, e de clientes novos, como grandes empresas do mercado, em contraste ao padrão de startups. Por fim, com as metas maiores e mais audaciosas, a empresa enfrenta um ano de grande desafio, mas que carrega uma bagagem de maturidade gigantesca. Esperamos que a ICBjr reserve um futuro caracterizado por metas e objetivos cada vez maiores, que reflitam o impacto que o Movimento Empresa Júnior e, em especial Empresas Juniores da Saúde, podem causar no mercado brasileiro e na transformação da realidade do país. Esse é o propósito pelo qual existimos e buscamos evoluir.

Time ICBjr 2023 reunido em um evento MEJ.

Fonte: Autoria própria

Membros que passaram pela ICBjr a partir do ano de 2020, em ordem cronológica

- Maiara Prado Garcia Antonio
- Amadeu Shigeo de Almeida
- Bruno Alves Santarossa
- Gabriela Spina Nagy
- Leonardo Cortazzo da Silva
- Thalita Biancato Iha
- Ana Paula Malavolta Luz
- Beatriz Almeida Silva De Thomaz
- Eduarda Figueiredo Ribeiro
- Elisabeth Fermi Maestá Filippi
- Fabia Camile dos Santos
- Fernanda Heirich Pistori
- Milenna Edna Alves de Assis
- Ana Carolina Mikejevs Lorga
- Beatriz Emi Matsuguma
- Beatriz Martins Conte
- Camila Harumi Kimura
- Camilla de Almeida Bento
- Letícia Girardi Marra
- Raiane Silva de Morais
- Roger Henrique Carvalho Farias
- Alissa Lie Ukei
- Catarina Harumi Oda Ibrahim
- Geovana Rosa Oliveira dos Santos
- Giovanna Moraes da Silva
- Giulia Mencarini Reinhardt
- Juliana Correa Neiva Ferreira
- Leonardo Vicente Moura
- Lucas Prestes Helzel
- Lucas Yudi Nishida
- Marina Janoni Bayerlein
- Matheus Bettiol
- Nicolle Sousa Araújo
- Sabrina Tami Shiroma
- Samantha Carvalho Maia Brito
- Victor Wellington de Oliveira
- Vitória Rezende Goll
- Maira Marrão
- Ana Beatriz Chieco Costa
- Ana Clara Romero Almeida
- Cauê Jacoud Campos
- Diego Onady Zanetti
- Leticia Marcelino Gouvea
- Luiza Rodrigues Iozzi
- Mariana Mayumi Teramoto
- Luís Fernando de Vasconcelos Sousa
- Rafaela Augusto Maia
- Gabriela Yuri Yamaji
- José Ricardo Ferreira de Lucena
- Juliana Amaral Bichler
- Mariah Werner
- Sophia Maria Machado da Veiga
- Thais Pailo de Carvalho

AÇÕES E ATIVIDADES DA CONTROLADORIA

44

Anderson de Sá Nunes
Professor Titular
Controlador Geral
Departamento de Imunologia

Wothan Tavares de Lima
Professor Associado
Controlador Adjunto
Departamento de Farmacologia

Eliana Hiromi Akamine
Professor Doutora
Membro
Departamento de Farmacologia

Enrique Mario Boccardo Pierulivo
Professor Associado
Membro
Departamento de Microbiologia

Rosana Duarte Prisco
Membro
Administração (Estatística)

A Controladoria Geral do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) foi criada pela Portaria nº 18 de 28 de junho de 2018, durante a gestão do Prof. Luís Carlos de Souza Ferreira, após discussões sobre a necessidade de um órgão de controle e acompanhamento dos processos internos da instituição. De acordo com a portaria, ficou estabelecido que os mandatos seriam de 2 anos, com possibilidade de uma recondução. Assim, ficou estabelecido que a indicação do Controlador Geral e do Controlador Adjunto seria feita pela direção do ICB-USP e a indicação dos assessores seria feita pelo Controlador Geral em comum acordo com a direção. Todos os membros indicados devem ser aprovados pela Congregação do ICB-USP.

Em seu primeiro mandato, a Controladoria Geral foi constituída pelos seguintes membros:

- Prof. Anderson de Sá Nunes (Controlador Geral);
- Prof. Wothan Tavares de Lima (Controlador Adjunto);
- Profa. Eliana Hiromi Akamine (Membro);
- Sra. Cleide Rosana Duarte Prisco (Membro);
- Sr. Altamir Rodrigues de Souza (Membro).

No segundo semestre de 2019, o Prof. Anderson deixou o cargo de Controlador Geral para realizar um estágio de pesquisa no exterior, enquanto o Sr. Altamir passou a exercer novas funções na Instituição, razão pela qual ocorreu seu desligamento, tendo sido indicado o Prof. Enrique Mario Boccardo Pierulivo como novo membro. No início da gestão da Profa. Patrícia Gama, foi publicada a Portaria Interna nº 101 de 25 de agosto de 2021, com a nova constituição da Controladoria Geral:

- Prof. Anderson de Sá Nunes (Controlador Geral);
- Prof. Wothan Tavares de Lima (Controlador Adjunto);
- Profa. Eliana Hiromi Akamine (Membro);
- Prof. Enrique Mario Boccardo Pierulivo (Membro);
- Sra. Cleide Rosana Duarte Prisco (Membro).

As competências da Controladoria Geral constam na supracitada Portaria 18/2018, mas algumas delas valem ser destacadas:

1. Acompanhar a gestão contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do ICB-USP;
2. Acompanhar a execução orçamentária e sua conformidade com as diretrizes gerais estabelecidas pelo Instituto e pela USP;
3. Acompanhar a observância dos parâmetros de sustentabilidade econômico-financeira do ICB-USP;
4. Propor à Diretoria eventuais auditorias e fiscalizações nos sistemas contábil, financeiro, orçamentário, de pessoal, de recursos externos e nos demais sistemas administrativos e operacionais dos setores que compõem o Instituto;
5. Submeter às instâncias de deliberação do Instituto, procedimentos e normas para auditoria e correição a serem adotados.

A dinâmica de trabalho da Controladoria Geral do ICB-USP envolve a realização de reuniões presenciais ou remotas, em número aproximado de 4-5 por semestre, com pauta aberta e datas pré-definidas, contando com a participação dos membros da Controladoria Geral, da coordenação da Assistência Administrativa (Sra. Ana Isabel Ferraz), da coordenação da Assistência Financeira (Sra. Maria Cristina Ribeiro Freire) e de eventuais convidados. Quando necessário, reuniões presenciais extraordinárias com pauta específica e datas definidas são realizadas de acordo com a disponibilidade, contando com a participação do Controlador Geral e convidados (membros e/ou não membros da Controladoria). Além disso, o Controlador Geral também participa das reuniões da Congregação e do Conselho Técnico Administrativo (CTA), com direito a voz, mas não a voto.

Com base nas competências estabelecidas, a Controladoria Geral estabeleceu 3 eixos principais para suas atividades ao longo dos anos:

1. Análise da execução orçamentária à luz das normas estabelecidas para uso dos recursos financeiros administrados pela Diretoria do ICB-USP;
2. Acompanhamento da evolução das obras e outras ações estruturais em curso, bem como seu andamento nas diversas instâncias universitárias;
3. Levantamento dos recursos obtidos e planejamento de seu uso para atender demandas da Reitoria da USP.

Assim, em um primeiro momento, a Controladoria Geral buscou compreender o funcionamento do fluxograma financeiro do ICB-USP, tendo como ponto de partida a origem dos recursos administrados pela direção do Instituto e as regras de uso desses recursos. Uma vez compreendidas essas variáveis, foi feito um levantamento sobre os critérios de distribuição dos recursos oriundos da Dotação Orçamentária do Instituto, dos recursos da Reserva Técnica Institucional da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e de repasses da

Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP). A primeira constatação da Controladoria Geral após análises detalhadas sobre os gastos envolvendo esses recursos, foi a heterogeneidade no perfil de execução do orçamento entre os departamentos, coordenações e setores do Instituto. Porém, a percepção da Controladoria é que essas diferenças refletem o perfil e prioridades de cada ente da instituição, não tendo sido detectadas oscilações significativas que pudessem ser alvo de reestruturação, tampouco de alterações no formato de sua distribuição.

Após essa primeira análise, dentre as ações da Controladoria Geral, que foram integralmente incorporadas à rotina do ICB-USP, está a de os Departamentos, coordenações e outros setores estabelecerem um planejamento de gastos anuais. Esse planejamento, hoje obrigatório, permitiu aprimorar a execução do orçamento. Outra ação da Controladoria foi a elaboração de uma política de distribuição dos recursos orçamentários em duas fases, com liberação de 50% dos recursos no início do ano fiscal e a liberação dos 50% restantes apenas após a execução dos recursos iniciais. Importante mencionar, a Controladoria Geral não faz a análise de mérito do uso dos recursos, permanecendo, portanto, inalterada a liberdade de movimentação financeira por parte dos departamentos, coordenações e setores, obedecida a legislação vigente.

A Controladoria Geral sugeriu que o Instituto promovesse um mecanismo de seguimento das decisões tomadas diretamente pela Administração ou no âmbito do CTA, de maneira a aprimorar a gestão orçamentária e o acompanhamento da execução das demandas. Nesse sentido, a sugestão foi a criação de um documento em que constasse as decisões mais importantes tomadas pela Administração e pelo CTA, indicando data, descrição geral do objeto da decisão, a situação da execução da obra ou serviço, bem como o setor ou pessoa responsável pela efetivação da ação em cada questão. Esse documento, elaborado pela Assistência Administrativa em conjunto com a Assistência Financeira, é essencial para que a Controladoria Geral e os membros do CTA possam acompanhar as etapas de sua execução e a fase em que se encontram os trâmites para cumprimento dos cronogramas.

A Controladoria Geral também vem buscando identificar gargalos da gestão do ICB-USP e exerce uma postura propositiva à Diretoria, CTA e outras instâncias do Instituto. Identificamos a necessidade de harmonizar a articulação entre diferentes áreas envolvidas na solicitação e execução de obras e intervenções estruturais. Apontamos uma sobrecarga de trabalho em algumas áreas e a necessidade de contratação de funcionários especializados para coordenar atividades sensíveis. Propusemos a constituição de um grupo de trabalho para identificação das demandas do Instituto e ajudar no acompanhamento das soluções dessas demandas, resgatando uma ideia antiga de criação de um Núcleo de Observação do ICB (NOb-ICB) para desempenhar essas funções. Estas iniciativas e outras foram apresentadas em relatórios bienais apresentados pela Controladoria Geral à Diretoria do ICB-USP.

Finalmente, com a revogação da Lei 8666 de 21 de junho de 1993 e sancionamento da Lei 14133 de 01 de abril de 2021, a Controladoria Geral está participando ativamente do processo de transição para que os procedimentos sejam adequados à Nova Lei de Licitações e Contratos (NLLC) para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Sua atuação inicial está ocorrendo na constituição da Comissão de Planejamento e na confecção de um tutorial com as etapas de compras e contratação de serviços para a comunidade do ICB-USP.

Lourdes Isaac
Professora Associado
Ouvidora
Departamento de Imunologia

Benedito Corrêa
Professor Titular
Departamento de Microbiologia

Zita Maria de Oliveira Gregório
Secretária da Ouvidoria
Departamento de Microbiologia

Criação da Ouvidoria

As Ouvidorias no Serviço Público Estadual foram instituídas pela Lei n. 10.294, de 20 de abril de 1999 - Lei de Proteção e Defesa do Usuário do Serviço Público do Estado de São Paulo, e regulamentada pelo Decreto no 44.074, de 01 de julho de 1999.

Posteriormente, a Resolução 4827, de 29 de março de 2001, criou a Ouvidoria de Serviços Públicos da USP, tendo como Ouvidor o Prof. Rui Laurenti.

No ICB, a Ouvidoria foi implantada no ano de 2003, na gestão do então Diretor Prof. Henrique Krieger, sendo constituída pelo Prof. Gerhard Malnic e pela Profa. Carla Roberta O. de Carvalho, Ouvidora suplente.

Na gestão do Prof. Rui Curi (2011-2014), a ouvidoria foi assumida pelo Prof. Paulo Alexandre Abrahamsohn e pela Profa. Carla Roberta O. de Carvalho, novamente indicada como membro suplente da Comissão.

Em 2014, na gestão do Prof. Jackson C. Bittencourt, o Ouvidor indicado foi o Prof. Ii-Sei Watanabe, membro titular e Prof. Sergio Olavo P. da Costa, membro suplente. Na ocasião, a Ouvidoria foi secretariado pelo servidor Sr. Altamir R. de Souza.

Em 2017, quando assumiu a Diretoria do ICB, O Dr. Luis Carlos de Souza Ferreira, indicou como Ouvidor, o Prof. Wothan Tavares De Lima e como suplente a Dra. Carla Roberta de Oliveira Carvalho e o servidor Sr. Altamir R. de Souza, e como consultores os Profs. Drs. Gerhard Malnic e Paulo Alexandre Abrahamsohn.

Na gestão da Profa. Patrícia Gama, iniciada em 2021, os ouvidores indicados foram os Profs. Drs. Ângelo Rafael Carpinelli, Benedito Corrêa, e a servidora Sra. Zita M.

Função da Ouvidoria

Nossa função é ouvir, buscar esclarecimentos, ajudar na compreensão de problemas, acolher denúncias de abusos, improbidade e ilícitos, proteger nossa comunidade e cidadãos externos a ela, ser mediadora dos conflitos, sempre mantendo a total confidencialidade das informações.

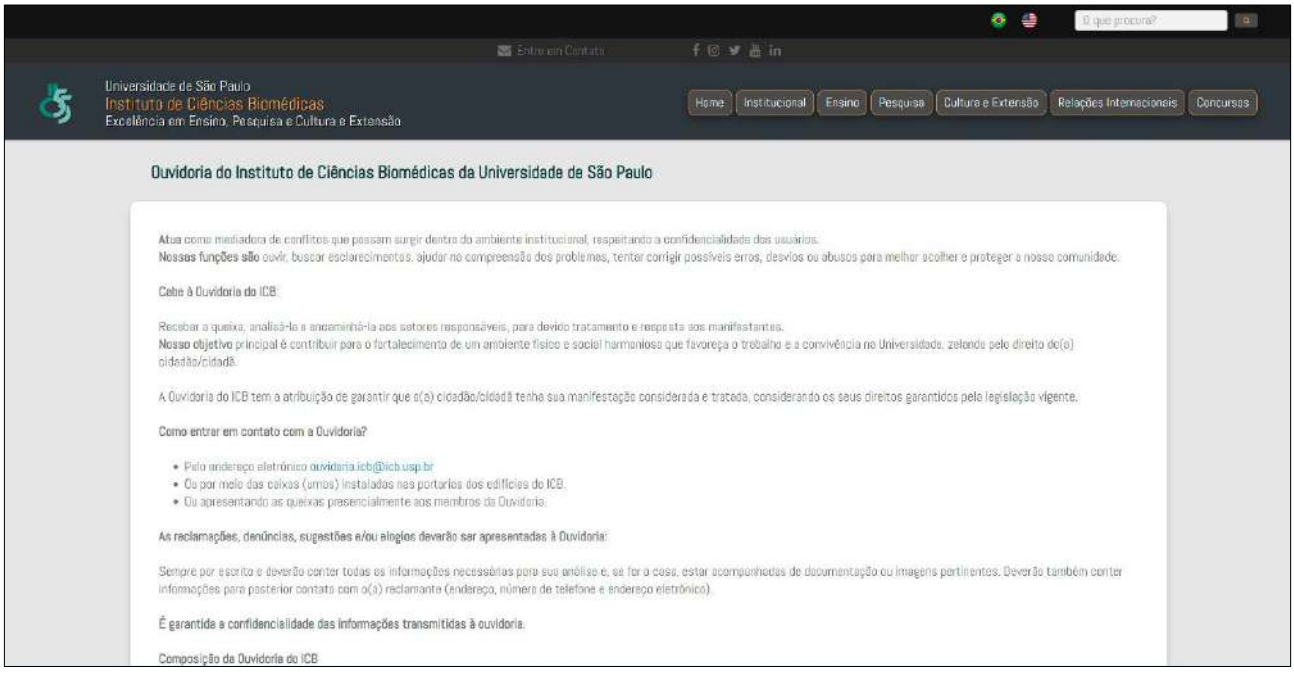
Nosso objetivo maior é contribuir para a existência de um ambiente físico e social harmonioso, que favoreça o trabalho e a convivência na Universidade.

Contato com a Ouvidoria

As formas de contato com a Ouvidoria são as seguintes:

- Por formulário obtido em nosso endereço eletrônico, encontrado no portal ICB;
- Por meio de manifestações por escrito nas caixas (urnas) instaladas nas portarias dos edifícios do ICB;
- Por atendimento presencial, apresentando as questões ao Ouvidor.

Os questionamentos devem conter todas as informações necessárias para a análise e, se for o caso, acompanhadas de documentação ou imagens. Devem, também, conter informações do reclamante (endereço, número de telefone e endereço eletrônico), para futuros contatos da Ouvidoria.



Página da Ouvidoria no portal do ICB.

A Administração do ICB-USP é constituída por uma variedade de Setores e Serviços responsáveis por um trabalho de enorme importância para que a unidade possa atender eficientemente a seus objetivos. Estes Setores e Serviços cumprem funções muito diversas graças ao empenho e à dedicação de seus funcionários e estão listados a seguir.

Quatro Setores estão descritos nos capítulos seguintes retratando algumas dessas atividades e dessa maneira representando todos os demais Setores e Serviços listados abaixo:

Assistência Técnica Administrativa

- Apoio Administrativo;
- Estatística;
- Manutenção;
- Protocolo;
- Serviço de Copa;
- Serviço de Pessoal;
- Transporte;
- Zeladoria.

Assistência Técnica Acadêmica

- Apoio Didático;
- Comissão de Cooperação Nacional e Internacional (CCNInt);
- Comissão de Cultura e Extensão;
- Comissão de Graduação;
- Comissão de Inclusão e Pertencimento (CIP);
- Comissão de Pesquisa e Inovação;
- Comissão de Pós-Graduação;
- Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH);
- Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA);
- Comunicação Institucional;
- Comunicação Visual;
- Concursos Docentes;
- Parcerias Institucionais e Acadêmicas (acordos, contratos e convênios);
- Programa de Pós-Graduação Interunidades em Biotecnologia;
- Setor de Estágios;
- Tecnologia Educacional;
- Museu de Anatomia Humana "Alfonso Bovero";
- Comissão do Centro de Facilidades para à Pesquisa (CEFAP).

Assistência Técnica Financeira

- Apoio Financeiro;
- Almoxarifado;
- Compras;
- Contabilidade;
- Contratos;
- Importação;
- Licitações;
- Patrimônio;
- Sasar;
- Tesouraria.

Informática

- Redes e infraestrutura;
- Programação e banco de dados;
- Servidores.

Ana Isabel Ferraz
Chefe do Setor Administrativo

Parte I – Criação do ICB

O Decreto 52.326 que deu vida ao ICB foi publicado em 17 de dezembro de 1969. Neste decreto foi aprovado o Estatuto da Universidade de São Paulo que ficou composta por 22 Unidades na capital paulista, entre elas o ICB, duas Unidades em Piracicaba, duas Unidades em Ribeirão Preto e três Unidades em São Carlos.

Parte II – Administração do ICB

O ICB iniciou suas atividades no início da década de 1970, tendo sua administração formalizada nas dependências do Instituto de Biociências, na Rua do Matão. No início, com 45 funcionários, foi dividido em duas áreas administrativas, "Serviço Administrativo", formado pelas seções de Alunos, Pessoal, Comunicação, Material, Serviços Gerais e Setor de Desenhos; e o "Serviço Técnico-Administrativo", composto pelas seções de Contabilidade, Tesouraria, Biblioteca e Biotério. O primeiro a dar apoio como Assistente ao então Diretor na época, Prof. Paulo Toledo Artigas, foi o funcionário Rubens da Silva Theodoro.

Ana Isabel Ferraz
(Foto: Marilene Guimarães)

Em 1983, já na gestão do Prof. Flávio Fava de Moraes, a administração do ICB mudou para o atual prédio denominado Biomédicas III ou simplesmente "ICB III", prédio este cedido pelo HU – Hospital Universitário, onde instalou além da administração geral do ICB um de seus 7 (sete) departamentos, o de Imunologia. Nesta época o Depto. de Anatomia ficava parte na Faculdade de Medicina da USP na Av. Dr. Arnaldo e também nos chamados "Barracões", próximos à FEA – Faculdade de Economia e Administração, no Campus da Capital. Entre 1997 e 1998 o Depto. de Imunologia se instalou no hoje prédio Biomédicas IV e o Depto. de Anatomia mudou por inteiro para prédio Biomédicas III, que teve suas dependências aumentadas em 2005 com a construção de um prédio denominado Anexo Didático da Anatomia, bem como na época o Museu de Anatomia Humana (MAH), naquele momento administrado por este departamento, porém hoje sob responsabilidade do ICB.

O ICB é uma Unidade de porte médio para grande, que concentra hoje 145 docentes e 235 funcionários técnicos administrativos, bem como funcionários terceirizados de segurança, controladores de acesso e limpeza. Os funcionários já tiveram um número muito mais expressivo, em 1990 com 402 funcionários, entre as categorias de Básico, Técnico-Administrativo e Superior, porém ao longo dos anos, mais precisamente a partir de 2010, este número vem sendo reduzido em grande escala, por demissões espontâneas, aposentadorias, falecimentos e também por 2 (dois) "Planos Individuais de Demissão Voluntária", porém com muita dedicação e avanços em tecnologias o Instituto se mantém entre os principais em sua área no cenário da educação e pesquisa no Brasil.

Em 1985 houve o desmembramento das Assistências Acadêmica, Administrativa e Financeira, e juntas formam os 03 (três) pilares que dão apoio para seus dirigentes. A partir da Portaria GR nº 6959 de agosto de 2017 algumas Unidades da Universidade optaram em voltar a unificar as Assistências Administrativa e Financeira, por uma opção de formato de estrutura organizacional, porém, em razão do tamanho do ICB, grande volume de trabalho administrativo e também de recursos financeiros, o ICB optou por manter individualizadas cada uma destas duas Assistências.

Parte III – Assistência Administrativa do ICB

Assistência Administrativa, o que dizer desse setor? Bem, costumamos dizer que tudo aquilo que "não tem dono", ou seja, se não é dinheiro (pagamento/compras) e ou educação/conhecimento, é administração. É uma área muito ampla e complexa, onde se concentra boa parte da engrenagem de funcionamento da instituição. É responsável pelas boas condições nas edificações como supervisão de obras, zeladoria, manutenção, segurança - com vigilância e controle de acesso, copa,

limpeza, transportes, bem como áreas administrativas que são o Serviço de Pessoal, tramitação de documentação – Protocolo, Biblioteca, Biotério Central, Informática e Estatística. Na Assistência Administrativa não tem hora certa para acontecer, tudo acontece a todo momento, em qualquer dia e horário.

Edifício Biomédicas I
Depto. de Biologia Celular e do Desenvolvimento, Depto. de Fisiologia e Biofísica, Depto. de Farmacologia e Biblioteca

Edifício Biomédicas II
Depto. de Microbiologia e Depto. de Parasitologia

Edifício Biomédicas III
Diretoria, Depto. de Anatomia, Áreas administrativas e Museu de Anatomia Humana (MAH)

Edifício Biomédicas IV
Depto. de Imunologia e Centro de Facilidades e Apoio à Pesquisa (CEFAP)

Biotério de Produção de Ratos
"Profa. Zuleica Bruno Fortes"

Museu de Anatomia Humana
"Prof. Alfonso Bovero" (MAH)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Além das edificações ilustradas existem mais dois prédios, o de "Apoio Didático do Depto. de Anatomia" e o "Apoio didático dos Departamentos de Microbiologia e Parasitologia".

Situação dos prédios

A maioria desses prédios são muito antigos, com mais de 50 anos. Dos mais recentes temos o Biomédicas IV, Anexo didático do Departamento de Anatomia e o Biotério de Ratos sendo assim a manutenção dos prédios é diária, constante e intensa. Existem muitas demandas de parte elétrica e hidráulica. Em relação à parte elétrica, além de cabeamentos antigos, existe também a necessidade constante de reforço na capacidade de geração de energia. Ao longo dos anos muitos equipamentos foram trocados, alguns necessitando menos energia, e outros equipamentos lançados que ajudam na qualidade das pesquisas e de trabalhos administrativos. A necessidade de aumento de pontos de energia e a conscientização de que não é viável o uso de adaptadores de tomadas, elevam as solicitações de chamados junto ao setor de manutenção, bem como trocas de lâmpadas e chamados de emergência em razão de alguma pane elétrica. A parte hidráulica também gera muita demanda de serviços constantes. Sendo os prédios muito antigos, muitas tubulações vão se corroendo ao longo dos anos. Temos constantemente chamados para resolver problemas de vazamentos de água, entupimentos, falta de pressão nas bombas para abastecimento de caixas d'água, necessidade de abastecer novos pontos para atender a novas demandas.

Hoje, nos 55 anos do ICB, contamos com uma equipe na manutenção de apenas 5 pessoas, todos já com muitos anos de USP e que conhecem muito bem nossas edificações. Porém este número de funcionários não é o bastante para suprir a demanda. Sendo assim o ICB está iniciando um projeto de contratação de serviços, ou seja, licitar um registro de preço que atenda às pequenas e médias demandas diárias. Dessa forma poderemos agilizar os pedidos e mantermos com mais segurança nossos prédios.

Equipe da Assistência Administrativa (2012)

Equipe da Assistência Administrativa (2016)

Ao longo dos anos, conforme já mencionamos, as equipes diminuíram consideravelmente. A funcionária administrativa com mais tempo de ICB e ainda em atividade é a Sra. Maria Aparecida dos Santos. A Sra. Cida, como é carinhosamente chamada por todos, teve seu ingresso no ICB em agosto de 1977. No início trabalhou no setor acadêmico, Pós-Graduação e logo foi transferida para o Serviço de Pessoal, hoje é a chefe e com certeza dona de muitas histórias ao longo de seus quase 47 anos de casa.

E as curiosidades da Assistência Administrativa vai muito além de muitos de seus problemas prediais, também temos boas curiosidades, como nossa fauna própria.

É muito comum termos gratos visitantes, lindos pássaros, saguis, porém algumas visitas não tão agradáveis assim, as que assustam. No campus da capital temos muitos lagartos, alguns até parecem com pequenos "jacarés" e os saruês, estes são atraídos para dentro das edificações em busca de alimentos, o que causa muitas "confusões", por serem animais nada sociáveis, ou seja, agressivos, ao depararmos com eles acabam gerando "pânico". Nossos zeladores, já habituados com estes visitantes, os capturam e os devolvem ao habitat natural. Também não é nada raro que urubus entrem em laboratórios, causando prejuízos, e estes não são fáceis de serem capturados, geralmente temos que chamar o copo de bombeiros para nos ajudarem nessa captura.

Gestão financeira

O grande desafio deste setor é sem dúvida nenhuma a dificuldade de ações, ou seja, somos um órgão público que devemos seguir à risca todas as normas do governo para não cometermos atos de improbidade administrativa e estas normas não são fáceis de serem atendidas. Até 2023 tínhamos um formato de gestão financeira, que não era fácil, porém nos acostumamos e seguíamos atendendo ao que era solicitado. Porém, a partir de 2024 tudo mudou, estamos com leis novas que buscam dar mais clareza e credibilidade nas aquisições de bens e serviços dentro dos órgãos públicos.

Demandas

A Assistência Administrativa também pode ser comparada a um condomínio, onde há moradores, cada um com sua demanda, porém algumas delas conflitantes com a de outros, ou seja, "tenho criança..., preciso de espaço..., estou com idade..., preciso sossego...", são necessidades diversas, uma equipe reduzida para atender a todos e uma legislação "engessada" para ser aplicada.

Momentos gratificantes

Apesar dos problemas, também temos que reconhecer que muitos momentos são gratificantes. Existe a reclamação, sim, existe, mas existe também o reconhecimento de muitos, quando nos abordam e comentam de termos ajudado em alguma demanda, de termos resolvido coisas urgentes e muitas vezes com poucos recursos. A equipe administrativa hoje é muito unida, temos funcionários de confiança e que vestem a camisa do ICB. É gratificante quando entregamos uma obra, cada uma dessas obras tem sua história, sua dificuldade, sua particularidade. Nada é simples, desde um calçamento até um telhado, porém apesar de tudo, sempre conseguimos concluir o solicitado.

Chefia da Assistência Administrativa

Tivemos vários funcionários à frente da Assistência Administrativa, a saber Rubens da Silva Theodoro, Adilson Cesar da Silva, Rita de Toledo Artigas, Ângela Maria Soares Moraes, Rosália Regina De Lucca, Janicleide de Lira Monteiro, Ana Isabel Ferraz, Marcella Zimbardi Panizza e novamente Ana Isabel Ferraz.

Fazer parte da Assistência Administrativa é um desafio diário, chegamos sem saber qual a surpresa do dia e até mesmo da noite e ou finais de semana, nunca para, e para estar à frente deste trabalho não pode se queixar, é assumir a realidade que a função exige.

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

O Serviço de Pessoal é um dos setores mais antigos do ICB, existente desde a sua criação em 1969. Era inicialmente denominado Seção de Pessoal e situa-se atualmente no andar térreo do Edifício Biomédicas III, sede da Administração do ICB-USP.

Foi comandado por vários dedicados e competentes funcionários durante todos esses anos: José Antonio de Camargo, Iraci Coin Gomes Miranda, Conceição Lausten Chegler.

Este Serviço exerce funções extremamente importantes na Administração, cuidando de muitos aspectos da vida funcional dos seus funcionários não-docentes e docentes, como por exemplo atendimentos aos funcionários para esclarecimentos diretos ou por telefone sobre dúvidas, Contratações, Controle de Frequência, Afastamentos, Licenças Médicas ou por outras razões, além de várias outras tarefas.

Continuando a linhagem de dedicação e competência dos vários dirigentes do Serviço de Pessoal, o seu Chefe atual é **Maria Aparecida dos Santos**. É uma pessoa muito simpática, querida, companheira. Todo mundo a chama de Cida.

Maria Aparecida dos Santos
(Foto: Acervo ICB)

Ela começou a trabalhar no ICB em 1977, indicada pelo então Secretário do ICB, Sr. Rubens Theodoro da Silva, para trabalhar no antigo Bloco dos "barracões", longas construções térreas existentes na área da atual FEA e restaurante da FEA, onde alguns desses "barracões" ainda podem ser encontrados. Trabalhou sob orientação do Prof. Eduardo Moss na Administração desse Setor, o qual abrigava uma parte do Departamento de Microbiologia do ICB, anteriormente à mudança de suas instalações para o Edifício Biomédicas II.

Cida passou depois a trabalhar no Setor de Pós-Graduação em 1977 e em 1983 iniciou suas atividades como encarregada do Serviço de Pessoal, quando era Secretário do ICB o Sr. Bernardo Goldman e após Cida ter sido entrevistada pelo então Diretor, Prof. Flávio Fava de Moraes que a indicou para o Setor de Pessoal. A partir de 1999 Maria Aparecida foi indicada para a Chefia do Setor.

Cida e seus auxiliares são muito ativos no atendimento. Tomam conhecimento de várias ocorrências que determinam modificações na vida dos funcionários não docentes e docentes, tais como casamentos, nascimento de filhos e vários outros. Quando necessário entram em contato com a Administração Geral da USP ou do seu Departamento de Recursos Humanos para obter esclarecimentos sobre dúvidas e condutas a respeito dos vários casos que aparecem.

Desta maneira, Cida teve um longo e frutífero convívio ao longo dos anos com muitos Diretores, funcionários docentes e não-docentes, assim com o com funcionários da Administração central da USP. Dedica-se a seu trabalho há muitos anos, trata todos com respeito e carinho. Ajuda outras pessoas que a procuram com problemas a resolver, conversa com eles, aconselha.

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

O Setor de Manutenção mantém responsabilidades muito relevantes em um instituto complexo como o ICB, o qual é composto de inúmeros edifícios nos quais há salas de aulas, laboratórios que contém múltiplos equipamentos, escritórios, biotérios para vários tipos de animais, oficinas de reparos e de manutenção de equipamentos e muitos outros ambientes internos e externos.

A Manutenção é hoje competentemente chefiada por David Giannini Ramos e a equipe de manutenção é composta por Francisco de Assis Teixeira de Lima, Francivaldo Gomes Martins, Roberto Matias da Costa e Ubiran Santos de Miranda.

(Foto: Marilene Guimarães)

No início do ICB era um serviço de pequenas proporções e que, na medida do possível, atendia às muitas requisições de serviços, representadas em grande parte por problemas estruturais, de encanamentos, elétricos, de reformas, pinturas e reparos nos diversos prédios da unidade. Todos estes problemas eram avultados principalmente em temos curtos a entrega dos edifícios após suas construções, porém outros ocorreram e ocorrem ainda atualmente. Atualmente boa parte destes problemas foram resolvidos.

O Setor atua no apoio aos edifícios e durante certa época era chefiado por um docente indicado pelo Diretor do ICB. Antigamente cada funcionário do Setor era localizado permanentemente em um dos edifícios do ICB, mas atualmente todos atendem aos edifícios em rodízio, conforme as necessidades do serviço e das solicitações.

(Foto: Marilene Guimarães)

Mais modernamente sua estrutura e organização se alteraram. Antigamente recebiam solicitações por telefone, pessoalmente ou por comunicação escrita. Atualmente seu procedimento se inicia quando o Setor recebe uma solicitação de serviço. É feito um estudo sobre a solicitação e sobre como será resolvida, talvez tenha que ser feito um orçamento, compra de material se necessário, e em seguida o serviço é executado. No caso de obras de maior vulto o serviço é terceirizado por meio de concorrência pública, o que tem sido cada vez mais frequente devido à fatores como uma especialização maior de uma obra e à diminuição do número de funcionários básicos que tem sido contratado ultimamente.

Alguns dos maiores problemas dos edifícios são causados por chuvas fortes que podem resultar por exemplo em entrada de água pelas janelas e telhados e que já causaram grandes prejuízos a laboratórios e escritórios, além de entupimento de calhas em decorrência de folhas que se desprendem das árvores existentes em torno dos prédios. Muitos problemas são verificados também em instalações hidráulicas (“canos que estouram”) e ocorrem também, assim como em instalações elétricas, considerando a grande quantidade de geladeiras, freezers e equipamentos científicos existentes nos laboratórios.

Deve ser lembrado ainda que o ICB é também responsável pela manutenção das instalações de edifícios de pesquisa e de atendimento à população fora do campus central da USP na região de Butantan em São Paulo, os Laboratórios de Campo que o ICB mantém em Rondônia, Acre e Bahia.

FISCALIZAÇÃO E PROJETO DE OBRAS

50

Paulo Alexandre Abrahamsohn
Professor Titular Sênior (Aposentado)
Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento

Este Setor é incumbido de várias missões importantes relacionadas às edificações do Instituto de Ciências Biomédicas da USP e está diretamente vinculado à Assistência Técnica Administrativa da unidade.

Dentre suas finalidades devem ser mencionadas: analisar as obras e reparos que necessitam ser realizadas nos edifícios, atender às solicitações de funcionários docentes e não docentes a respeito de reformas e obras, examinar os projetos das obras a serem feitas, acompanhar os trabalhos que estejam em andamento e verificar se estão atendendo ao que foi projetado nas respectivas licitações.

Luciano Maciel, responsável pelo Setor de Manutenção e Fiscalização de obras, é um dos funcionários mais antigos do Setor de Manutenção do ICB. Começou sua atividade na USP na Escola Politécnica em 1995. Na Poli foi Técnico em Manutenção e formou-se em Eletrotécnica.

(Foto: Acervo ICB)

Interessou-se depois por uma vaga que surgiu na Manutenção do ICB em 2000, onde foi admitido por concurso. Foi Técnico em Manutenção tendo trabalhado em vários tipos de serviços de durante muito tempo e depois foi Chefe da Manutenção durante alguns anos. Mais tarde passou a cuidar das obras do ICB.

Graduou em um Curso Superior de Arquitetura e foram ensinamentos bastante importantes para seu trabalho tanto na Politécnica como mais adiante no ICB.

Luciano é uma pessoa sorridente, afável, competente e que cumpre seu trabalho com muita dedicação e conhecimento.

Marília Pereira de Oliveira
Chefe do Setor Acadêmico

A Assistência Acadêmica começou sendo parte do que hoje seria a Assistência Administrativa, essencialmente com o Setor de Pós-Graduação, que era o foco do ensino no instituto, à época. Além também do Setor de Graduação, que, assim como o faz até hoje, oferece disciplinas para os cursos de graduação da USP, porém, naquele momento, o ICB ainda não contava com cursos de graduação próprios.

Anos mais tarde, o Sr. Takeshi Yamaguchi foi transferido da Reitoria da USP para o ICB, para, então, iniciar o que seria a totalidade do setor de hoje. Com a chegada de Takeshi os demais setores ligados às atividades acadêmicas da universidade foram surgindo, assim como as comissões que os assessoram. A Comissão de Pesquisa, hoje Comissão de Pesquisa e Inovação, e a Comissão de Cultura e Extensão passaram a acompanhar a Comissão de Pós-Graduação e a Comissão de Graduação, como as comissões estatutárias que assessoram a Diretoria e a Congregação do instituto em suas atividades e decisões acadêmicas. Além disso, o Setor de Concursos Docentes da Assistência Acadêmica, há anos em atividade, é reconhecido em toda USP por ser muito organizado e por contar com certames muito bem elaborados aos longos das últimas três décadas, ao menos.

Com o passar do tempo, outras áreas voltadas às atividades acadêmicas foram incorporadas ao setor. Isso se deu também porque a própria universidade alterou e ampliou seus interesses acadêmicos. Há pouco mais de uma década contamos também com a Comissão de Cooperação Nacional e Internacional, que nasceu como Comissão de Relações Internacionais, quando do início do interesse da universidade de se internacionalizar. Sua nomenclatura foi atualizada acompanhando as atualizações das parcerias institucionais da universidade, que entende que as relações devem ser também nacionalizadas.

(Foto: Marilene Guimarães)

Décadas nos atravessaram e alteraram o que antes era um setor considerado pequeno. A Comissão de Ética no Uso de Animais e o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos amparam a credibilidade e a seriedade da pesquisa acadêmica feita no instituto. O setor de Apoio Didático e Audiovisual conta com funcionários especializados que se desdobram para atender os diversos prédios que compõem o ICB. O Setor de Estágios precisou ser criado e passou a ser cada vez mais exigido, uma vez que há cerca de duas décadas o ICB possui seus próprios estudantes de graduação, dos cursos de bacharelado em Ciências Fundamentais para a Saúde e Ciências Biomédicas. Na última década também foi incorporado ao setor a parte de tecnologia educacional. A necessidade de se modernizar a forma como se ensina, com materiais online, cursos à distância, fez com que o instituto precisasse se atentar e acompanhar a modernidade e a rapidez que a tecnologia exige. Nos últimos dois anos, acompanhando também os movimentos da USP, a Comissão de Inclusão e Pertencimento foi criada, ampliando o leque das comissões estatutárias. Essa comissão vem fazendo um trabalho de suma importância para a incorporação daqueles que compõem a Universidade de São Paulo e a comunidade do ICB.

Consideramos que a Assistência Acadêmica, como atividade fim da universidade, é de extrema importância para a manutenção do instituto. Possuímos cursos sólidos tanto na graduação quanto na Pós-Graduação, contamos com uma diversidade de atividades de cultura e extensão que nos colocam como uma das unidades que mais conversam com a sociedade externa e apresentam a USP como ela é à população, fazemos pesquisa de qualidade, com reconhecimento nacional e internacional, damos cada vez mais atenção às situações que por anos foram negligenciadas, como o respeito às minorias, às diversidades e pensamos na universidade como um todo, ampliando e crescendo de acordo com suas necessidades e adequações.

A JORNADA DO SETOR FINANCEIRO

52

Maria Cristina Ribeiro Freire
Chefe do Setor Financeiro

Ao completar 55 anos de história, o Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo (ICB-USP) carrega uma rica trajetória de evolução e adaptação. Meu nome é Maria Cristina, e trabalho no setor financeiro do ICB há 24 anos. Como uma das testemunhas dessa caminhada, compartilho com orgulho a história de um lugar que se destaca pela excelência em ensino e pesquisa, e pela eficiência na gestão de recursos financeiros.

O Instituto foi fundado em 1969, numa época em que a área administrativa ainda estava alocada no prédio do Instituto de Biociências. Não havia uma divisão clara entre as áreas administrativa e financeira, e isso refletia os desafios e limitações daquela época. Em 1971, a mudança para o prédio do ICB III marcou o início de uma nova era. Foi nesse edifício que as áreas administrativa, financeira e acadêmica se estabeleceram junto à Diretoria, permanecendo assim até hoje.

Maria Cristina R. Freire
(Foto: Marilene Guimarães)

Nos últimos anos da década de 70 e início dos anos 80, a separação das áreas financeira e administrativa trouxe mais especialização e eficiência aos processos. Desde então, passaram pela Assistência Financeira oito assistentes de Direção – Financeiros, cada um contribuindo com seu legado de melhorias e inovações. A Assistência Financeira sempre foi um pilar fundamental do Instituto, englobando serviços como compras e licitações, tesouraria, contabilidade, patrimônio e almoxarifado. A partir dos anos 2000, este departamento se expandiu ainda mais, incluindo o setor de importação, o escritório de apoio aos projetos de pesquisa e contratos.

Os anos 80 e 90 foram marcados por histórias curiosas e até pitorescas. Naquela época, com regras menos rígidas, o almoxarifado realizava entregas utilizando um carro Veraneio. Uma dessas histórias, que ainda é contada com humor entre os colegas, envolve uma entrega de formol em tambores de ferro de 200 litros que, ao vazar, fez com que os funcionários precisassem sair do carro a cada semáforo para respirar. Hoje, essas situações são impensáveis, graças aos avanços em equipamentos e à legislação que regula o transporte e o uso desses produtos.

Nesses 55 anos, a evolução nos processos da área financeira foi notável. No início, tudo era feito à mão e digitado em máquinas de escrever. As notas de empenho precisavam ser levadas pessoalmente até a Reitoria, e as compras eram realizadas diretamente nas lojas pelos próprios

funcionários, acompanhados pelo motorista do Instituto. Com a chegada dos primeiros computadores nos anos 80 e do aparelho de fax nos anos 90, houve uma significativa melhoria na eficiência dos processos.

A Revolução das Leis Administrativas

As leis administrativas têm desempenhado um papel crucial na evolução das práticas de gestão no ICB. A Lei 8.666/93, que regulamentou por quase 30 anos as licitações e contratos da Administração Pública, trouxe uma estruturação essencial para a transparência e a competitividade nos processos de compras e contratações. Contudo, sua complexidade e rigidez também representaram desafios que precisaram ser enfrentados ao longo dos anos.

A partir de 2024, começamos a utilizar a nova Lei 14.133/21, que vem substituindo gradualmente a antiga legislação. Esta nova lei trouxe profundas mudanças nos sistemas e regras, com o objetivo de modernizar e tornar mais eficiente o processo de contratação pública. Entre as principais novidades, destacam-se a introdução de meios eletrônicos e a digitalização dos processos, facilitando a comunicação e reduzindo a burocracia.

A transição entre as duas legislações tem sido um período de intensa adaptação. Implementar novos sistemas, capacitar os funcionários e ajustar os processos internos são tarefas desafiadoras, mas também recompensadoras. A nova lei, com seus dispositivos voltados para a transparência e a eficiência, promete otimizar ainda mais a execução de verbas, área em que o ICB já tem uma reconhecida performance.

É importante destacar que, apesar das dificuldades inerentes a qualquer mudança, a equipe financeira do ICB tem demonstrado resiliência e compromisso. As licitações que antes eram realizadas presencialmente, agora são feitas online, garantindo maior agilidade e segurança. As compras e pagamentos seguem um fluxo digital, proporcionando mais controle e rastreabilidade.

Nosso compromisso com a excelência se reflete na maneira como enfrentamos esses novos desafios. Continuamos firmes, respeitando e utilizando a legislação em favor da administração pública, garantindo que cada centavo seja bem aplicado para o avanço do ensino e da pesquisa. Assim, celebramos os 55 anos do Instituto com a certeza de que estamos preparados para os próximos desafios, sempre em busca da inovação e da melhoria contínua.

Essa é a trajetória do ICB-USP, um Instituto que, ao longo de suas mais de cinco décadas de existência, se consolidou como uma referência em sua área, não só pela qualidade de seu ensino e pesquisa, mas também pela eficiência na gestão de seus recursos. E eu, assim como toda a esquipe do setor financeiro, temos o privilégio de fazer parte dessa história, contribuindo para que possamos sempre avançar com integridade e dedicação.

Equipe da Assistência Financeira

(Foto: Marília Pereira)

(Fotos: Acervo ICB)

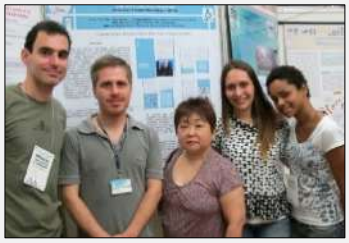
Homenagem aos Ex-Diretores (2009)

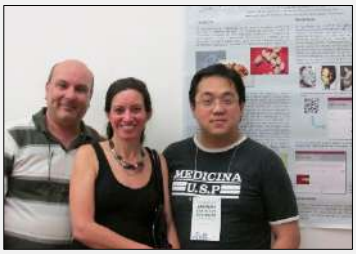
(Fotos: Acervo ICB)

Concurso – Life Science (2012)

(Fotos: Acervo ICB)

2º Simpósio Aprender com Cultura e Extensão (2012)





(Fotos: Acervo ICB)

Coral do ICB (2013)

(Fotos: Acervo ICB)

Congresso dos Funcionários (2013)

(Fotos: Acervo ICB)

Caminhada do ICB

2011	2014	2015

(Fotos: Acervo ICB)

Revelando o ICB

2008	2009	2011

(Fotos: Acervo ICB)

Homenagem – Prof. Edson A. Liberti e Prof. Antonio Carlos Oliveira (2013)

(Fotos: Acervo ICB)

Mutirão da Dengue (2015)

(Fotos: Acervo ICB)

Homenagem aos Funcionários (2016)

(Fotos: Acervo ICB)

Apresentação ICBanda (2019)

(Fotos: Acervo ICB)

Homenagem – Profa. Telma M. T. Zorn - Título: Professora Emérita (2021)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Homenagem – Prof. Henrique Krieger – Título: Membro Honorário (2021)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Homenagem – Prof. Paulo A. Abrahamsohn e Profa. Zuleica B. Fortes (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Lançamento de Livro – Adenilson Matos do Nascimento (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Comemoração 30 anos - Biotecnologia (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Exposição – Origame (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Exposição Fotográfica (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Exposição CCEX – Prof. Arthur Gruber (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Comemoração 40 anos - Departamento de Fisiologia e Biofísica – Exposição (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Comemoração 40 anos - Departamento de Imunologia (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Comemoração 40 anos - Departamento de Microbiologia (2022)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Museu de Anatomia - Visita dos alunos da Creche USP (2023)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Horta Comunitária (2023)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Concurso – Portas Natalinas

2022

2023

(Fotos: Acervo ICB e Marilene Guimarães)

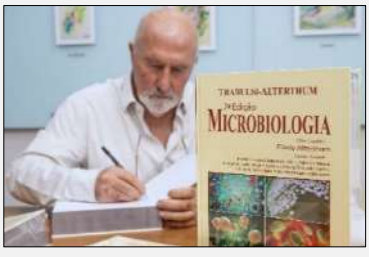
Exposição – Sopa Primordial – Profa. Chao Yun Irene Yan (2023)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Homenagem - Sr. Airton – Aposentadoria (2024)

(Fotos: Marilene Guimarães)

Lançamento de Livro – Prof. Flávio Alterthum (2024)



(Fotos: Marilene Guimarães)

O sucesso nasce do querer,
da determinação e persistência.
Ninguém contrói nada sozinho.
Se hoje somos o que somos,
é porque cada um contribuiu
com sua parte e se
juntos permanecermos,
formaremos o futuro.

Parabéns ICB pelos 55 anos!

Ana Clara Guerrini Schenberg, Ana Isabel Ferraz, Ana Lúcia Teixeira de Lima Mota, Anderson de Sá Nunes, Andressa Lopes Pereira, Angelo Rafael Carpinelli, Antonio Carlos Oliveira, Beatriz Simonsen Stolf Carboni, Benedito Corrêa, Bernard Costa, Camila Squarzoni Dale, Carla Roberta de Oliveira Carvalho, Carlos Frederico Martins Menck, Carlos Pelleschi Taborda, Carolina Demarchi Munhoz, Claudimara Ferini Pacicco Lotfi, Claudio Romero Farias Marinho, Dânia Emi Hamassaki, Daniel Youssef Bargieri, Edson Aparecido Liberti, Eliana Hiromi Akamine, Enrique M. Boccardo Pierulivo, Eny Lochevet Segal Floh, Erick Murilo da Silveira, Erika Paula Machado Separovic, Estela Maris Andrade Forrel Bevilacqua, Fábio Siviero, Gabriel Fontanella Pileggi, Gabriel Padilla Maldonado, Gabriel Yudi Campana Narumya, Gabriela Yuri Yamaji, Geovanna de Paula, Gisele Kruger Couto, Ises de Almeida Abrahamsohn, Jackson Cioni Bittencourt, José Gregório Cabrea Gomez, José Ricardo Ferreira de Lucena, Katiúcia Batista da Silva Paiva, Kelly Ishida, Leila Gomes de Moraes Affini, Lourdes Isaac, Luciana Venturini Rossoni, Luciane Valéria Sita, Luiz Roberto Giorgetti de Britto, Marcelo Urbano Ferreira, Marcus Vinícius Chrysóstomo Baldo, Maria Aparecida de Oliveira, Maria Cristina Ribeiro Freire, Maria do Socorro Bezerra Rocha Cirino, Maria Lucia Racz, Maria Luiza Michalani, Maria Tereza Nunes, Mariah Werner, Marília Pereira de Oliveira , Marilis do Valle Marques, Marina Meira, Marinilce Fagundes dos Santos, Maristela Mitiko Okamoto, Patrícia Gama, Paulo Alexandre Abrahamsohn, Raquel Vedovato Veras, Regina Scivoletto, Rodrigo Galhardo, Rosana Duarte Prisco, Sandra Andreotti Sertiè, Silvia Beatriz Boscardin, Simone Cristina Motta, Sophia Maria Machado da VeigaValderez Gambale, Vanessa Morais Freitas, Wothan Tavares de Lima, Zita Maria de Oliveira Gregório e Zuleica Bruno Fortes.

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Biomédicas

Av. Prof. Lineu Prestes, 2415
Butantã – São Paulo /SP - CEP 05508-000

comunicação@icb.usp.br

www.icb.usp.br

https://www.facebook.com/icb.usp

https://instagram.com/icb.usp/

https://www.youtube.com/@ICBUSPcanal

Apoio: CCEX