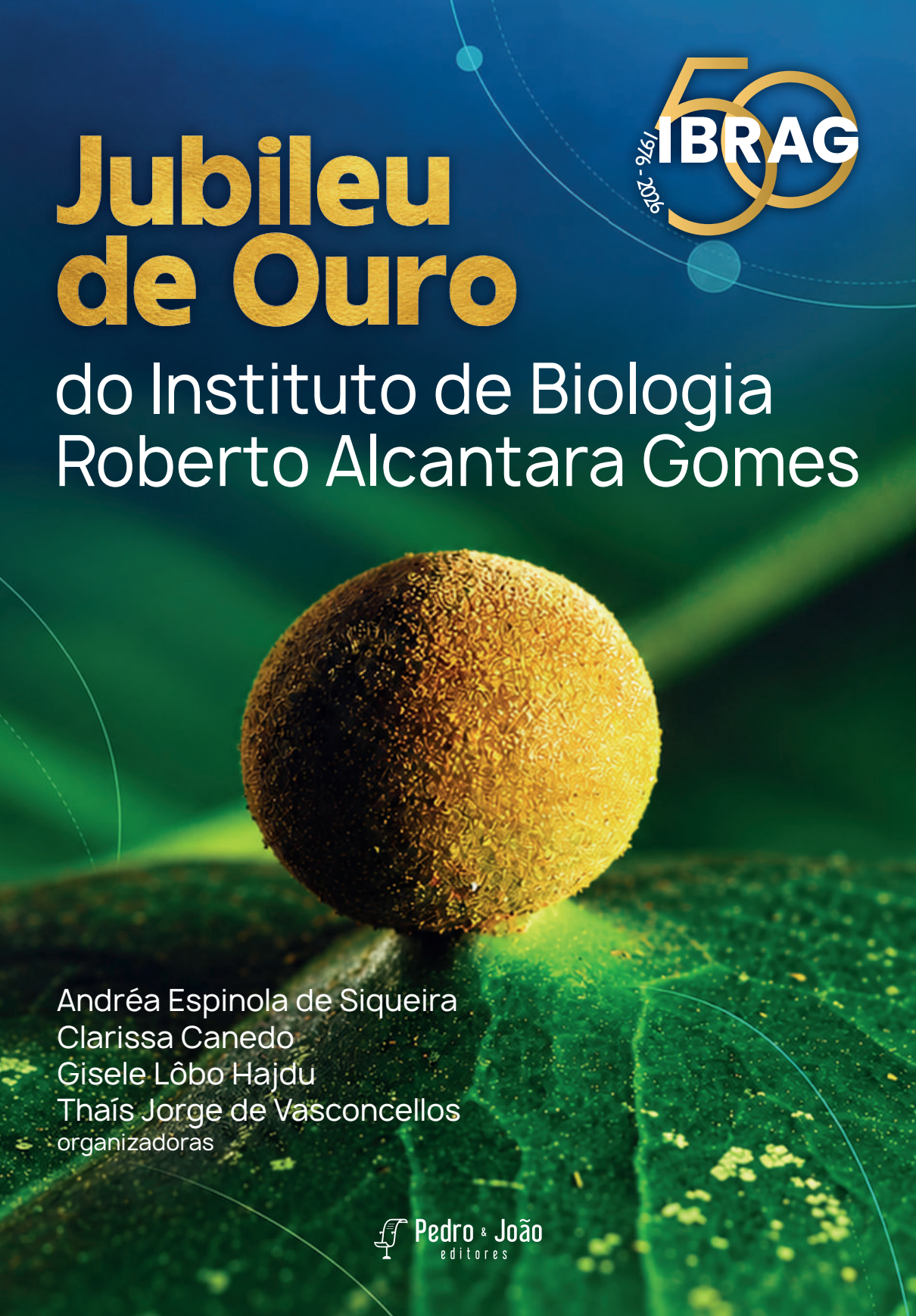
Jubileu de Ouro

do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes



Andréa Espinola de Siqueira
Clarissa Canedo
Gisele Lôbo Hajdu
Thaís Jorge de Vasconcellos
organizadoras

Pedro & João editores

Jubileu de Ouro do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes

Pedro & João
editores

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Reitora
Gulnar Azevedo e Silva

Vice-Reitor
Bruno Rêgo Deusdará Rodrigues

Pró-Reitoria de Graduação - PR1
Antonio Soares da Silva

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - PR2
Elizabeth Fernandes de Macedo

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PR3
Ana Maria de Almeida Santiago

Pró-Reitoria de Políticas e Assistência Estudantis - PR4
Daniel Pinha Silva

Pró-Reitoria de SAÚDE - PR5
Marcos Junqueira do Lago

Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão - PR6
Rodrigo Pessoa de Andrade Carvalho

CENTRO BIOMÉDICO - CBI
Mario Fritsch Toros Neves

INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCANTARA GOMES – IBRAG

Diretora
Norma Albarello

Vice-Diretora
Alessandra Alves Thole

Coordenação de Graduação Presencial
Erika Afonso Costa Cortez Marques
Marcelo Aguiar Costa Lima

Coordenação de Graduação EAD
Celly Cristina Saba

Coordenação de Extensão
Gisele Lôbo Hajdu

Coordenação de Pesquisa
Alexandra Rizzo

Pedagoga do Departamento de Orientação e Supervisão Pedagógica – DEP/PR1
Ana Carolina de Farias Miranda

Chefe de Secretaria
Fernanda Gomes

Secretaria Administrativa
Abrahão Pereira de Sá
Heloisa Fatima Rocha Tavares
Silvia Lúcia Gabina Percico

Secretaria de Graduação
Alessandro de Almeida Lima
Patrícia Amorim de Oliveira
Saulo Meireles

Apoio Técnico de Informática
Igor Moronna
Matheus da Silva Tirado
Victor Hugo Sant'Ana Duarte

Andréa Espinola de Siqueira
Clarissa Canedo
Gisele Lôbo Hajdu
Thaís Jorge de Vasconcellos
(Organizadoras)

Jubileu de Ouro do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes

Pedro & João
editores

Copyright © Autoras e autores

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos das autoras e dos autores.

Andréa Espinola de Siqueira; Clarissa Canedo; Gisele Lôbo Hajdu; Thaís Jorge de Vasconcellos [Orgs.]

Jubileu de Ouro do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes. São Carlos: Pedro & João Editores, 2026. 499p. 16 x 23cm.

ISBN: 978-65-265-3371-0 [Impresso]
978-65-265-3372-7 [Digital]

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2. História institucional. 3. Ciências Biológicas. 4. Memória coletiva. 5. Formação superior. I. Título.

CDD – 570

Capa: Marcos Della Porta
Fotocrédito: ACAF/BioCenas
Arte da logo da capa: Matheus da Silva Tirado
Ficha Catalográfica: Hélio Márcio Pajeú – CRB – 8-8828
Revisão: Anderson Vilasboa de Vasconcelos; Andréa Carla de Souza Góes; Claudia de Melo Moura; Flavio José da Silva Dantas; Geórgia Pacheco Peters de Almeida; Gisele Lôbo Hajdu; Marcelo Aguiar Costa Lima; Rosana Mazzoni Buchas; Rosane Moreira Silva de Meirelles e Lourdes Kaminski.
Diagramação: Diany Akiko Lee
Editores: Diany Akiko Lee e Valdemir Miotello
Diretores executivos: Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

Conselho Editorial da Pedro & João Editores:
Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luís Fernando Soares Zuin (USP/Brasil); Ana Patrícia da Silva (UERJ/Brasil).

Pedro & João Editores
www.pedroejoaoeditores.com.br
13568-878 – São Carlos – SP
2026

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **9**

AGRADECIMENTOS **11**

PREFÁCIO **13**
Norma Albarello - Diretora do Ibrag

CAPÍTULO 1
Ibrag 50 ANOS: A Biologia da Uerj e o legado de Roberto Alcantara Gomes **17**
Norma Albarello
Rosana Mazzoni
José Luiz Alves Silva
Marly Cruz Veiga da Silva
Alessandra Alves Thole

CAPÍTULO 2
Departamento de Anatomia: A Evolução da Excelência: História do Departamento de Anatomia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro **41**
Bianca Martins Gregorio
Diogo Benchimol de Souza
Sandra Barbosa da Silva
Vanessa de Souza Mello

CAPÍTULO 3
Departamento de Biofísica e Biometria: História e conquistas **77**
Adenilson de Souza Fonseca
Andréia da Silva Fernandes Campos
Heitor Evangelista da Silva
Israel Felzenszwalb
Mário Bernardo Filho
Roberto José Avila Cavalcanti Bezerra

CAPÍTULO 4
Departamento de Biologia Celular..... 107
Gabriela dos Santos Jonathan
Georgia Pereira Pacheco
Nathália Curty de Andrade
Paula Helena Kubitschek Barreira

CAPÍTULO 5
Departamento de Biologia Vegetal: Ensino, Pesquisa e Extensão em Botânica..... 141
Norma Albarello
Tatiana Carvalho de Castro
Cecília Azevedo de Souza
Cátia Henriques Callado

CAPÍTULO 6
Departamento de Bioquímica 173
Marsen Garcia Pinto Coelho
Carlos Roberto Machado Gayer
Lin Machado de Lima
Patrícia Alves Reis
Paulo Roberto Marques

CAPÍTULO 7
Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde..... 209
Ana Carolina Dutra Tavares
Geovane Dias Lopes
Juliana de Fátima Macedo Santos
Karina Ribeiro da Silva Pereira
Luana Lopes de Souza

CAPÍTULO 8
Departamento de Ciências Fisiológicas 239
Egberto Moura
Marisa Breitenbach
Yael de Abreu Villaça
Sylvio Claudio

Raquel Castiglione

CAPÍTULO 9
Departamento de Ciências Radiológicas 277
Carlos Eduardo de Almeida
Antônio Augusto de Freitas Peregrino
Luis Alexandre Gonçalves Magalhães
Samara Cristina Ferreira Machado
Marcos Silva Gayoso da Fonseca

CAPÍTULO 10
Departamento de Ecologia 297
Carlos Frederico Duarte Rocha
Joel Christopher Creed
José Luiz Alves Silva
Paulo José Alves Rêgo
Rosana Mazzoni

CAPÍTULO 11
Departamento de Ensino de Ciências e Biologia..... 331
Andréa Espinola de Siqueira
Andréa Carla de Souza Góes
Diogo de Mayrinck
Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado
Marilene de Sá Cadei
Rosane Moreira Silva de Meirelles
Waisenhowerk Vieira de Melo

CAPÍTULO 12
O Departamento de Farmacologia e Psicobiologia 365
Penha Cristina Barradas
Angela de Castro Resende
Thereza Christina Barja-Fidalgo
Cristiane Matsuura
Fabrícia Lima Fontes-Dantas

CAPÍTULO 13
Departamento de Genética 395
Marcelo Aguiar Costa Lima
Victor Paulo Ribeiro Alves
Daniel Augusto Gonçalves Tavares
Thiago Silva de Paula
Gisele Lôbo Hajdu

CAPÍTULO 14
Departamento de Histologia e Embriologia 431
Alessandra Alves Thole
Andréa Monte Alto Costa
Danielle Angst Secco
Erika Afonso Costa Cortez Marques
Jemima Fuentes Ribeiro da Silva
Jorge José de Carvalho
Simone Nunes de Carvalho

CAPÍTULO 15
Departamento de Zoologia: Da história natural à biologia evolutiva 463
Lena Geise
Valéria Gallo
Sonia Barbosa dos Santos
Oscar Rocha-Barbosa
Francisco José de Figueiredo

CAPÍTULO 16
Memórias Vivas: Fragmentos de uma História Coletiva 489
Thaís Jorge de Vasconcellos
Jeanne Alexandre Teixeira Glória
Francisco Walter Costa

APRESENTAÇÃO

Celebrar os 50 anos do Ibrag é, antes de tudo, reconhecer uma trajetória construída por muitas pessoas, em diferentes tempos e espaços, que contribuíram para fazer do Instituto um importante espaço de formação, produção de conhecimento científico e transformação social. O Jubileu de Ouro constitui, assim, uma oportunidade de revisitar essa trajetória e compreender os caminhos percorridos. As comemorações que marcam este aniversário, entre elas a publicação deste livro, buscam preservar parte dessa memória e registrar os legados construídos ao longo de cinco décadas.

Organizado a partir das contribuições dos quatorze departamentos que integram o Ibrag, este livro apresenta diferentes trajetórias, experiências e formas de atuação que, em seu conjunto, ajudam a compreender a identidade e a dimensão do Instituto. Os capítulos que compõem esta publicação foram elaborados por representantes de cada departamento e percorrem aspectos fundamentais de suas histórias: processos de criação e transformação, constituição de seus quadros de servidores, estruturas e atividades de ensino, pesquisa e extensão, consolidação da pós-graduação, conquistas e distinções. Ao incluir também a participação de docentes e técnicos aposentados e daqueles que já não estão entre nós, o livro reconhece que a história institucional é resultado de uma construção contínua, na qual diferentes gerações deixaram suas marcas.

Mais do que reunir informações sobre a estrutura e as atividades do Ibrag, esta publicação procura evidenciar processos, acontecimentos e experiências que ajudam a compreender como o Instituto se constituiu e se transformou ao longo do tempo. Nesse sentido, documentos, acontecimentos, realizações e trajetórias individuais e coletivas assumem importância como elementos de

uma memória que se pretende legar às gerações futuras. A diversidade dos capítulos também revela a amplitude da atuação do Ibrag. As especificidades de cada departamento, seus diferentes campos de conhecimento e suas distintas experiências acadêmicas não constituem histórias isoladas, mas partes de uma mesma trajetória institucional. É justamente nessa pluralidade que se reconhece a riqueza do Instituto e sua contribuição para a Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

A elaboração desta obra foi, portanto, também um exercício de reflexão e construção coletiva. Ao reunir registros produzidos por diferentes segmentos da comunidade acadêmica, o livro procura estabelecer uma ponte entre passado, presente e futuro, valorizando as conquistas alcançadas e preservando referências para aqueles que darão continuidade à trajetória do Ibrag.

Que esta publicação, concebida no contexto das celebrações do **Jubileu de Ouro do Ibrag**, possa permanecer como registro de uma trajetória de 50 anos e, sobretudo, como testemunho do trabalho, do compromisso e da dedicação das muitas pessoas que fizeram e fazem parte dessa história.

Andréa Espinola de Siqueira
Clarissa Canedo
Gisele Lôbo Hajdu
Thaís Jorge de Vasconcellos
(Organizadoras)

AGRADECIMENTOS

A concretização desta obra comemorativa do Jubileu de Ouro do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) é resultado de um esforço coletivo, enriquecido pela valiosa colaboração de pessoas e equipes cujo apoio foi fundamental para que o projeto alcançasse a qualidade almejada. Registrar nossa gratidão a esses parceiros é, acima de tudo, celebrar os laços institucionais e humanos que tornaram possível preservar e eternizar a memória de nossa trajetória.

Expressamos nosso especial agradecimento ao Prof. Dr. Carlos Frederico Duarte da Rocha, do Departamento de Ecologia, pelo incentivo constante para que esta publicação fosse concebida em uma dimensão editorial mais ambiciosa. Sua visão e sensibilidade estimularam a adoção de um projeto gráfico mais refinado, com textos ampliados, conferindo à obra um resultado à altura da importância histórica do Jubileu do Ibrag.

Ao Prof. Elizeu Fagundes de Carvalho, coordenador do Laboratório de Diagnósticos por DNA/Uerj, nossos sinceros agradecimentos pelo auxílio financeiro para a editoração e impressão desta obra.

Registramos também nosso reconhecimento à Diretoria de Comunicação Social (Comuns/Uerj), pela dedicação e parceria na produção do folder de divulgação desta obra. Essa contribuição foi essencial para a divulgação desta importante celebração da trajetória do Instituto.

Estendemos nossa profunda gratidão ao Prof. Dr. Antônio Carlos de Freitas, à bióloga Paula Martins e a toda a equipe do Núcleo de Fotografia Científica Ambiental (BioCenas), pelo trabalho primoroso no registro das imagens oficiais das equipes de nossos departamentos, bem como pelo tratamento minucioso dessas fotografias. A dedicação do grupo garantiu o registro

fidedigno e esteticamente impecável das pessoas que constroem o cotidiano do Instituto.

Agradecemos, de modo especial, ao servidor Matheus da Silva Tirado, Técnico Universitário II/TI, pela criação do logotipo comemorativo dos 50 anos do Ibrag, cuja identidade visual passou a representar este Jubileu de Ouro e a marcar as diversas ações comemorativas desenvolvidas ao longo das comemorações.

A todas as pessoas que participaram da construção desta obra, nossa profunda gratidão por compartilharem conosco este marco histórico e por contribuírem para a preservação e o registro da memória dos 50 anos do Ibrag, tornando possível celebrar sua trajetória e seu legado.

Andréa Espinola de Siqueira
Clarissa Canedo
Gisele Lôbo Hajdu
Thaís Jorge de Vasconcellos
(Organizadoras)

PREFÁCIO

Prefaciar esta obra foi mais uma honra que me coube neste ano de celebração dos 50 anos do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag), sendo sua atual diretora. Não se trata de um registro cronológico, mas sim, da valorização da memória e do reconhecimento da importância de testemunhos diante do desenvolvimento e da consolidação desta grande unidade acadêmica da Uerj. Convém ressaltar esses aspectos, como gestora da Unidade, mas esse também é um momento que ultrapassa um dever institucional, pois representa um encontro com a minha própria história.

A coletânea dos capítulos aqui apresentados reflete a excelência acadêmica do Ibrag, sua tradição na pesquisa e seu constante crescimento na extensão universitária e na pós-graduação, dignificando o seu legado. Prova disso, temos presenciado no Projeto "Egressos do Ibrag", idealizado para recebermos na Aula Inaugural as pessoas que se graduaram no Instituto, trazendo aos novos estudantes suas experiências e a percepção de como o curso contribuiu nas suas escolhas profissionais. Nesses encontros, é muito gratificante reconhecer esse diferencial na trajetória de biólogos e biólogas que conquistaram importantes espaços, trazendo motivação e ressignificando referências.

É evidente que, em meio século de existência, mesmo com grandes realizações, vivenciamos momentos de incertezas e lutas. Foram muitos desafios, alguns lembrados ao longo desta obra, desde crises econômicas e políticas que impactaram a vida da Universidade, até uma pandemia mundial. E as dificuldades não param por aí, algumas em decorrência do próprio crescimento do Ibrag. Contudo, as inúmeras conquistas resultam do esforço de uma comunidade que não desiste, mantendo seu compromisso e sua diretriz no amor à Ciência. Um lastro construído por pessoas, com muitos encontros e reencontros que fazem diferença em nossa caminhada. Colegas de

curso que se tornaram colegas de trabalho e grandes amigos. Amizades que se estabeleceram, sem a preocupação de cargos, idades ou hierarquias. Um dos momentos mais difíceis nesse espaço de gestão é anunciar a despedida dessas pessoas, ao final de suas jornadas terrenas. Por outro lado, é compensador ter a oportunidade de revisitar suas histórias e agradecer suas contribuições e suas vidas nessa grande construção. É muita história e são muitas vidas contidas nesses 50 anos, que devem ser registradas, para que os que virão conheçam um pouco do muito que se fez nesse tempo, que ficará por um tempo que não se pode dimensionar, mas que se deve preservar.

Além de um espaço de Ciência, o Ibrag representa o local de criação de muitos laços, alguns que se estendem à construção de famílias, outros de amizades que transcendem gerações. É um misto de orgulho e de responsabilidade reverenciar o passado e guiar o presente neste momento de celebração. Por exemplo, imaginar a cada aula inaugural, olhando para cada estudante, que daqui sairá um profissional forjado nas nossas mãos, passando por essa grande árvore que se abastece na fonte da integração dos conhecimentos e que espalha frutos generosos. A Ciência resiliente, viva e indispensável, é mantida pelos nossos docentes, técnicos e estudantes. E é muito emocionante ver tantos que passaram pelo Ibrag se engajarem nessa união de forças que levam ao contínuo crescimento do Instituto, no qual também me formei.

Por esses e muitos outros motivos, agradeço a oportunidade de celebrar este momento de grande valor, tanto para a nossa comunidade, quanto para a Uerj enquanto instituição pública, gratuita e de referência para o Ensino Superior. Aos pioneiros da reestruturação acadêmica do Instituto, aos que sustentam essa grande construção e aos que herdarão e cuidarão deste legado, o meu mais profundo agradecimento. Que todas as celebrações que marcam o Jubileu de Ouro do Ibrag fortaleçam os alicerces de um futuro cada vez mais iluminado e comprometido com a Ciência e com a vida.

Norma Albarello
Diretora do Ibrag


50
IBRAG
1976 - 2026
Hospital Universitário
Reitor Hesio Cordeiro

CAPÍTULO 1

Ibrag 50 ANOS:
A Biologia da Uerj e o legado de Roberto Alcantara Gomes

Norma Albarello
Rosana Mazzoni
José Luiz Alves Silva
Marly Cruz Veiga da Silva
Alessandra Alves Thole

PRIMÓRDIOS E ESTRUTURAÇÃO DO NOVO INSTITUTO DE BIOLOGIA

A origem do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) remonta às transformações vividas pela atual Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) entre as décadas de 1960 e 1970 que, àquela época, era a Universidade do Estado da Guanabara (UEG). Contar a trajetória e a contribuição dessa importante Unidade Acadêmica é fascinante e ao mesmo tempo desafiador. É a oportunidade de reunir a memória do que fizemos e o potencial de realização futura, em bases sólidas e promissoras, relembrando as pessoas que por aqui passaram e as que aqui ainda estão.

No início da década de 1960, em um contexto político difícil, onde o país vivia sob um regime de exceção, defender uma universidade pública, plural, crítica e comprometida com a produção do conhecimento exigia coragem. Era um tempo em que várias novas demandas surgiam no dia a dia da sociedade carioca e no ensino superior brasileiro. Naquele momento, o ensino de Ciências da Saúde e da Natureza era realizado por duas unidades acadêmicas da UEG: (i) a Faculdade de Ciências Médicas (FCM),

responsável pelas disciplinas da área biomédica e pelo curso de Medicina; e (ii) a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), onde o Departamento de História Natural era responsável pelas disciplinas relacionadas às Ciências da Terra e da Natureza, como Biologia Geral, Botânica, Ecologia e Zoologia, entre outras, do curso de História Natural. Esses dois núcleos acadêmicos possuíam trajetórias próprias, mas enfrentavam dificuldades semelhantes, tais como número reduzido de professores, cargas horárias contratuais limitadas, instalações insuficientes e poucas condições para o desenvolvimento regular da pesquisa científica.

Acompanhando o que ocorria em outras universidades naquele momento, gestores atentos iniciaram ações para reestruturação da vida acadêmica da Universidade. Nesse contexto, em 1965, a FCM implantou o Curso de Ciências Biológicas. Algum tempo depois, em 1968, se deu o desmembramento da FFCL originando diferentes unidades universitárias, entre elas, o Instituto de Biologia (IB).

Em 1972, foi aprovada a unificação dos cursos de História Natural e de Ciências Biológicas, quando Roberto Alcantara Gomes, que era Vice-diretor da FCM, assumiu a direção *pro tempore* do Instituto de Biologia. A partir de 1974, as disciplinas das áreas básicas da saúde e da natureza passaram a atender o primeiro currículo de Ciências Biológicas, no regime de créditos. Disciplinas como Botânica, Ecologia e Zoologia ganharam força com a mudança de espaço físico e a criação de laboratórios no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, onde o IB passou a funcionar, estabelecendo-se também os setores de Genética e Biologia Celular. A aproximação física e acadêmica entre essas áreas abriu caminho para uma nova concepção do Instituto de Biologia da Uerj. Servidores docentes, técnicos e gestores envidaram muitos esforços para a execução dessas mudanças, que englobavam a implantação do regime de tempo integral, a contratação de profissionais qualificados, o estabelecimento de condições de pesquisa e a formação de excelência.

A proposta defendida por Roberto Alcantara Gomes contrariava a tendência encontrada em outras universidades, nas quais as áreas biológica e biomédica geralmente se organizavam em institutos separados. Na Uerj daquele momento, entretanto, a fragmentação poderia ampliar as dificuldades enfrentadas, diante da necessidade de somar forças e aproximar campos de conhecimento para formar um corpo social integrado, com perspectivas concretas de evolução e de crescimento do Instituto. A ideia era construir uma unidade acadêmica em que essas áreas pudessem preservar suas identidades e, ao mesmo tempo, compartilhar um projeto institucional, reforçando o espírito colaborativo e inclusivo que sempre pautou a jornada do Instituto.

A nova estrutura do IB foi aprovada pelo Conselho Universitário em 1975 e Roberto Alcantara Gomes foi escolhido como seu primeiro diretor, ao lado do vice-diretor Mauro Velho de Castro Faria, iniciando o mandato em março de 1976. Ao final deste ano, após receber a contribuição de vários docentes da FCM e do IB para a organização departamental, foram realizadas as primeiras eleições para as chefias dos departamentos do novo Instituto de Biologia da Uerj. Com o início das atividades do Conselho Departamental, em 1977, foi possível o funcionamento efetivo do IB. O que antes existia como uma reunião ainda incompleta de setores, passou a constituir uma unidade universitária responsável por cursos, departamentos, decisões colegiadas e por um projeto científico convergente. Mais do que um procedimento administrativo, aquele momento simbolizou a consolidação de um projeto construído ao longo de vários anos.

Nesse primeiro momento, o IB foi formado por três departamentos: 1. Departamento de Biologia Animal e Vegetal (DBAV), composto pelos setores de Botânica, Zoologia, Ecologia e Biometria; 2. Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF), formado pelos setores de Bioquímica, Biofísica, Fisiologia e Farmacologia; e 3. Departamento de Biologia Celular e Tecidual (DBCT), constituído pelos setores de Genética, Biologia Celular, Anatomia, Histologia e Embriologia. Alguns docentes da FCM

passaram a integrar a nova unidade acadêmica, além dos que já faziam parte do IB na sua fase inicial e, assim, promoveu-se o seu crescimento e a expansão de seus laboratórios. A implantação do Curso de Mestrado em Biociências Nucleares em 1977, que deu origem ao atual Programa de Pós-graduação em Biociências, e o estímulo à captação de recursos externos junto às agências de fomento à pesquisa foram a alavanca para o projeto de crescimento e excelência do Instituto.

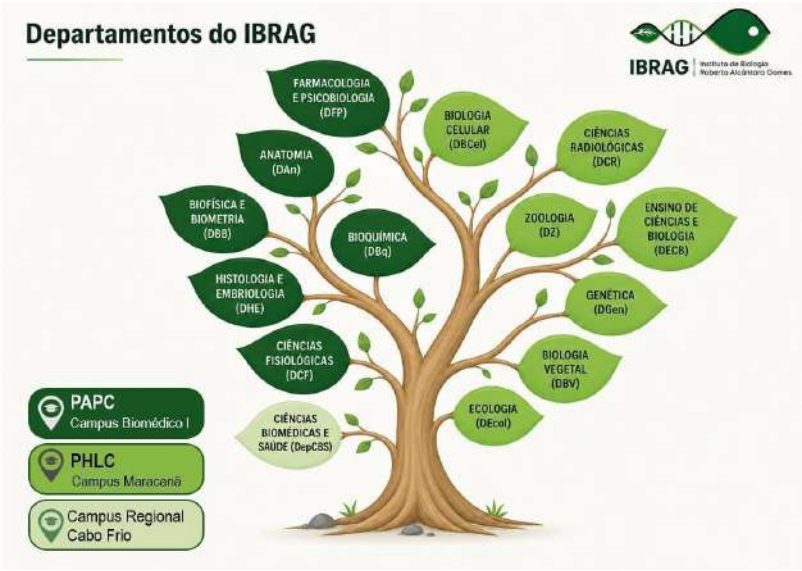
Desde o início, o projeto de Roberto Alcantara Gomes não se limitava à oferta de disciplinas de graduação. Ele defendia a contratação de jovens professores que pudessem combinar as atividades de ensino com as de pesquisa. Defendia também o fortalecimento da pós-graduação, a capacitação docente e a criação de condições institucionais para a produção científica.

Passados quase 10 anos da criação do Instituto de Biologia, durante a década de 1980, seu desenvolvimento produziu novos desafios. A estrutura existente tornou-se insuficiente para acomodar a expansão das áreas acadêmicas, o aumento do número de servidores docentes e técnicos e a multiplicação das atividades de ensino e pesquisa. Em 1984, durante a II Jornada Científica do Instituto de Biologia, foi constituída uma comissão para propor a reestruturação departamental do Instituto, porém, sem avanços práticos, a proposta foi arquivada em 1985, depois de ser recusada pelo Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CSEPE). Ainda assim, a criação de mais um novo Setor, o de Psicobiologia, foi aprovada nesta Jornada. Em 1988, já em um cenário de ampla expansão, o Conselho Departamental do Instituto homologou a retomada do estudo para a departamentalização do IB, tendo em vista os problemas causados pela concentração de 106 docentes em apenas três Departamentos.

Em novembro de 1988, após extensa discussão e aprovação pela RES 546/88, o Instituto de Biologia teve o seu primeiro processo de departamentalização e passou a ser constituído por oito departamentos, a saber: Biologia Celular e Genética (DBCG), Biologia Animal e Vegetal (DBAV), Ciências Fisiológicas (DCF),

Bioquímica (DBq), Biofísica e Biometria (DBB), Farmacologia e Psicobiologia (DFP), Histologia e Embriologia (DHE) e Anatomia (DAn). Alguns destes departamentos ainda estavam estruturados em setores com propostas acadêmicas distintas, embora complementares, perfil sugerido por Roberto Alcantara durante a concepção do Instituto. Nos anos seguintes, outros processos de departamentalização ocorreram no Instituto, evidenciando sua força produtiva e diversa. Em 2003, o DBAV deu origem a quatro departamentos: Biologia Vegetal (DBV); Ecologia (DECOL), Ensino de Ciências e Biologia (DECB) e Zoologia (DZ). Em 2008, o DBCG foi subdividido nos Departamentos de Biologia Celular (DBCel) e de Genética (DGen) e mais adiante, em 2019, o grupo de pesquisa do Laboratório de Ciências Radiológicas da Uerj (LCR), referência na área de Radioproteção em Saúde para o estado do Rio de Janeiro, deu origem ao Departamento de Ciências Radiológicas (DCR). Atualmente, o Ibrag é integrado por 14 departamentos (Figura 1), sendo o mais recente o Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde (DepCBS), criado em outubro de 2023 no Campus Cabo Frio, para atender às disciplinas do curso de Medicina da Uerj na região.

Figura 1: Localização dos Departamentos do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes



Fonte: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes.

A diversificação departamental não rompeu com o princípio que orientou a criação do Instituto de Biologia. Ao contrário, tornou ainda mais importante a convivência entre áreas distintas e complementares. Anatomia, Biofísica, Biologia Celular, Biologia Vegetal, Bioquímica, Ciências Fisiológicas, Ciências Radiológicas, Ecologia, Ensino de Ciências e Biologia, Farmacologia, Genética, Histologia, Zoologia e outras especialidades encontram-se no ensino compartilhado, nos projetos interdisciplinares, na formação de estudantes e nos desafios comuns da vida universitária. Em 1996, homenageando seu idealizador, fundador e principal responsável pelo seu crescimento, após cinco anos do seu falecimento e 20 anos da nova configuração do Instituto, foi proposta a mudança do nome da unidade, ocorrida na gestão do Prof. Elizeu Fagundes de Carvalho, passando o IB a chamar-se, a partir de 1997, Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) e assim reconhecido em todas as instâncias da Uerj.

A Biologia da Uerj teve sua estrutura e proposta de funcionamento consolidadas no Instituto de Biologia na década de 1980 e a partir dos anos de 1990, a Universidade passou a ter outro curso de Biologia, na modalidade Licenciatura, oferecido pela Faculdade de Formação de Professores (FFP – Campus São Gonçalo). Mais recentemente, a partir da incorporação da antiga Uezo (Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste) em 2022, o Campus Uerj Zona Oeste (Uerj-ZO) também oferece o curso de Ciências Biológicas com bacharelado em Biotecnologia e Produção e em Gestão Ambiental. Vários estudantes dessas unidades completam sua formação por meio de estágios na graduação e nos cursos de pós-graduação do Ibrag, reforçando o nosso compromisso acadêmico e institucional com o ensino universitário e a pesquisa nas diversas áreas da Biologia.

Assim, ao longo dessas últimas cinco décadas, o Ibrag tornou-se uma unidade presente e atuante em diferentes espaços e demandas da Uerj. Cresceu, diversificou suas áreas de atuação, formou gerações de estudantes e passou a ocupar uma posição de destaque no ensino de graduação e de pós-graduação, na pesquisa e na extensão universitária, consagrando a sua excelência em todos os campos de atuação.

Celebrar seus cinquenta anos significa, portanto, mais do que recordar datas ou enumerar conquistas. Significa reconhecer uma história coletiva, feita de encontros entre áreas do conhecimento, gerações, trajetórias profissionais e diferentes maneiras de estudar e compreender a vida. Enfim, uma história feita por pessoas.

UMA HISTÓRIA FEITA POR PESSOAS

As instituições costumam ser apresentadas por meio de datas, resoluções, estruturas administrativas e indicadores. Esses registros são indispensáveis, mas não contam sozinhos a história do Ibrag. O Instituto foi construído diariamente por docentes que programaram disciplinas, implantaram laboratórios, formularam projetos e orientaram estudantes. Também participaram dessa

construção servidores técnico-administrativos que organizaram a vida acadêmica, cuidaram dos equipamentos, coleções e documentos, acompanharam atividades de ensino e pesquisa e mantiveram em funcionamento seus diferentes espaços. Igualmente relevantes foram os estudantes que trouxeram novas perguntas, participaram de pesquisas, desenvolveram ações de extensão e contribuíram para transformar a própria Universidade. Assim, o Ibrag cresceu, mas não perdeu sua identidade de ser uma referência na pesquisa, com notáveis influências no ensino e na extensão universitária.

A partir das mãos e mentes incansáveis de homens e mulheres que sonharam com uma unidade acadêmica robusta e diferenciada, o Ibrag consolidou-se como referência nacional em ensino, pesquisa, extensão e inovação, reunindo, além dos 14 departamentos, sete programas de pós-graduação *stricto sensu*, um curso de especialização em Ensino de Ciências e mais de 80 laboratórios de ensino e pesquisa, vários deles com estruturas multiusuárias. Seu corpo de servidores é constituído atualmente por 154 docentes efetivos com doutorado, dos quais cerca de 20% são titulares, com expressiva inserção nos programas de apoio à pesquisa de órgãos oficiais como Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), bem como no Programa de Incentivo à Produção Científica, Técnica e Artística da Uerj, o Prociência. A Unidade possui servidores em 140 cargos técnicos, em diferentes níveis e especialidades, a maioria biólogos, técnicos administrativos e de laboratório, que atuam em diferentes espaços físicos, A maioria das atividades se concentra no Pavilhão Américo Piquet Carneiro (PAPC), onde fica a direção do Ibrag (Campus Biomédico I), e no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC), que se localiza no Campus Francisco Negrão de Lima (Campus Maracanã), sede da Uerj. Em ambos os prédios também estão os membros integrantes da direção, coordenação de graduação e secretarias do Instituto

(Figura 2). Além desses locais, a Unidade possui docentes lotados na Policlínica Universitária Piquet Carneiro (PPC), unidade de saúde da Uerj, e no Campus Cabo Frio. Nos dois principais pavilhões que abrigam os departamentos do Ibrag, também funcionam secretarias de departamentos e de cursos de pós-graduação. O corpo técnico, para além do apoio aos espaços administrativos e de laboratórios, também participa de editais internos, como os programas de incentivo ao desenvolvimento técnico-científico e bolsas para estudantes, e de editais externos para captação de recursos, com significativa contribuição na qualidade das atividades realizadas no Instituto.

Também fazem parte dessa história muitos profissionais que passaram pelo Ibrag e seguiram suas trajetórias em outras instituições. Ou seja, realizaram no Instituto uma parte de sua formação ou carreira e levaram consigo experiências, conhecimentos e vínculos construídos na Uerj. Seus percursos revelam que o legado de uma instituição não se limita àqueles que nela permanecem: também se manifesta nos lugares onde seus antigos integrantes passaram a ensinar, pesquisar e atuar profissionalmente. Como exemplo, a Profa. Dra. Mercedes Maria da Cunha Bustamante, egressa do curso de graduação em Ciências Biológicas do Instituto, considerada uma das mais renomadas cientistas do país, que, até hoje, guarda vínculos com a Unidade. Diversos outros egressos do Ibrag se destacam em suas atividades profissionais, atuando em universidades, institutos de pesquisa, órgãos e comitês oficiais de gestão ambiental e da saúde.

Figura 2: Direção, Coordenação de graduação e Secretarias do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) em 2026



Legenda: Da esquerda para a direita, Erika Afonso Costa Cortez Marques, Alessandra Alves Thole, Igor Maronna, Patrícia Amorim de Oliveira, Abrahão Pereira de Sá, Fernanda de Oliveira Gomes, Alessandro de Almeida Lima, Heloisa Fatima Rocha Tavares, Norma Albarello, Silvia Lúcia Gabina Percico, Marcelo Aguiar Costa Lima, Saulo Leal Meireles. Fonte: Tatiana C. Castro.

O ENSINO DE GRADUAÇÃO DO IBRAG

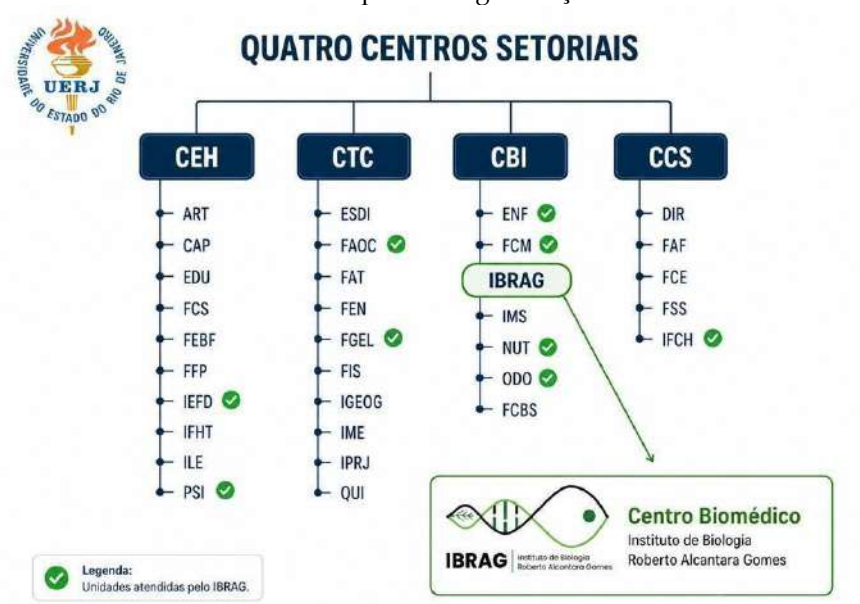
Dentro da sua missão institucional, o Instituto oferece dois cursos presenciais de graduação em Biologia: o de Licenciatura e o de Bacharelado, com ênfases em Biotecnologia, Saúde e Meio Ambiente. Os estudantes do bacharelado desenvolvem, prioritariamente, os projetos de TCC (Trabalhos de Conclusão de Curso) nos laboratórios da própria Unidade Acadêmica e os estudantes de licenciatura, além dos projetos pedagógicos (PP1 e PP2), contam com o Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-Uerj) como campo de estágio na formação docente.

Além disso, o Ibrag possui um curso de licenciatura na modalidade de Educação A Distância (EAD) pelo Consórcio Cederj, em seis municípios do estado: Belford Roxo, Magé, Nova Friburgo, Paracambi, Resende e São Pedro d'Aldeia. A participação em polos situados em diferentes municípios do estado amplia o acesso à formação universitária e reafirma o compromisso público da Uerj e do Ibrag na democratização do conhecimento. Desse modo, na grandiosa missão de ensinar a Ciência da Vida, cada vez mais ampliamos o nosso alcance e o número de pessoas atendidas.

A coordenação de graduação do Ibrag conta com a experiência, há anos, dos professores Marcelo Aguiar Costa Lima e Erika Afonso Costa Cortez Marques na graduação presencial, que possui atualmente 583 estudantes matriculados, e Celly Cristina Alves do Nascimento Saba, no EAD, com 473 estudantes nos seis polos. O Ibrag deixa sua marca, não só na formação dos nossos estudantes, mas também na de outros cursos, com disciplinas obrigatórias e eletivas de diferentes centros setoriais, a saber: Arqueologia, Educação Física, Enfermagem, Geografia, Medicina, Nutrição, Oceanografia, Odontologia e Psicologia (Figura 3). Vários dos professores do ensino presencial também atuam no Curso de Ciências Biológicas na modalidade a distância pelo Consórcio Cederj. Mais recentemente, com a aprovação do Curso de Fisioterapia, que funcionará na Policlínica Universitária Piquet Carneiro, o Ibrag passará a atender dez Unidades Acadêmicas da Uerj.

Outro ponto que merece destaque e reflete o nosso compromisso em relação à formação de novos biólogos, diz respeito à finalização do processo de inserção curricular da extensão na Universidade e, com isso, foi possível fazer a revisão da nossa grade curricular, que trará um aprimoramento da proposta vigente, resgatando conteúdos e apresentando novas articulações necessárias à formação indissociada do tripé acadêmico fundamentado no ensino, pesquisa e extensão.

Figura 3: Indicação das unidades acadêmicas e respectivos Centros Setoriais atendidos pelo Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes nas disciplinas de graduação



Fonte: Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes.

PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

A criação do Instituto de Biologia, conforme o projeto de Roberto Alcantara Gomes, ocorreu de forma simultânea com a criação da pós-graduação na Unidade. Roberto entendia claramente a importância da qualificação docente por meio da pós-graduação e possuía uma visão de organização e crescimento institucional, certamente também inspirada nas ações de seu pai, o Prof. Francisco Alcantara Gomes Filho, o qual contribuiu na criação do campus sede e em cargos de direção na Universidade. Sob o comando do Roberto, foi criado em 1975 o Curso de Especialização em Biociências Nucleares, seguido da criação do Mestrado Acadêmico em 1977, com doutorado aprovado em 1994, alcançando o conceito máximo na CAPES. Compreendia que

pesquisa e pós-graduação caminham juntas e, assim, iniciou a articulação para criar a Sub-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (atual PR2), oficialmente instituída em 1980, sendo o seu primeiro Pró-reitor. Sua experiência durante o pós-doutorado na França e suas ações visionárias levaram à consolidação do suporte institucional à pesquisa acadêmica e à internacionalização, por meio da estruturação do Programa de Capacitação Docente (Procad), projeto que expandiu mais tarde como Vice-reitor. O fortalecimento e o desenvolvimento científico foram inevitáveis com o aumento de professores pós-graduados, levando à qualificação do corpo docente e ao aumento de colaborações internacionais, o que resultou no acelerado crescimento no número de mestres e doutores na Uerj, reflexo direto dessa trajetória pioneira do Ibrag.

Ao longo desses cinquenta anos, o Instituto expandiu seus laboratórios e grupos de pesquisa. Muitos dos projetos foram e continuam sendo desenvolvidos com o apoio de agências públicas de fomento e por meio de parcerias institucionais nacionais e estrangeiras. Seria impossível mencionar todos os editais, financiamentos e cooperações que contribuíram para essa trajetória, sem correr o risco de produzir uma relação incompleta. Mais importante do que enumerá-los, é reconhecer a capacidade de captar recursos e construir redes de colaboração, permitindo ao Ibrag formar pesquisadores de destaque e implantar laboratórios equipados, contribuindo tanto para a infraestrutura científica e formação de recursos humanos altamente qualificados, quanto para o reconhecimento da excelência da Universidade.

Sabe-se que programas acadêmicos e profissionais formam mestres e doutores em diferentes áreas, enquanto cursos de especialização e iniciativas voltadas à formação de professores aproximam a produção científica das demandas educacionais e sociais, aprofundando conhecimentos técnicos e práticos. Tradicionalmente, o Ibrag tem se destacado pelo elevado reconhecimento científico de seus docentes, entre seus pares na pesquisa, levando ao sucesso em editais de ampla concorrência junto às agências de fomento e trazendo uma importante

contrapartida à infraestrutura da Universidade, com impacto positivo nos cursos de pós-graduação da Unidade. Em seus espaços, convivem investigações que percorrem diferentes escalas da vida: das moléculas aos organismos, dos tecidos aos ecossistemas, dos processos fisiológicos às relações evolutivas, das aplicações biomédicas aos desafios ambientais e da produção científica às formas de ensinar e comunicar a ciência.

Figura 4: Secretários dos Programas de Pós-graduação do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes



Legenda: Da esquerda para a direita, Alexandre Buzzani Pacheco de Meirelles, Mônica Antunes Chagas, Stênio Abreu de Lima, Sílvia Lima Pacheco de Andrade, Marcos Silva Gayoso da Fonseca, Mirella de Siqueira Ferreira Barros e Pedro Alves Succo Augusto. Fonte: Tatiana C. Castro.

A excelência da pesquisa realizada nos laboratórios do Ibrag está bem refletida na existência de sete Programas de Pós-graduação *stricto sensu*, com destaque especial ao PPG em Biociências (PPGB), matriz de criação do PPG em Ecologia e

Evolução (PPGEE), primeiro na área de Biodiversidade, assim como o Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PGBV). Cada programa possui seu próprio apoio de secretaria (Figura 4).

A distribuição dos Programas de Pós-graduação do Ibrag em diferentes áreas de avaliação da CAPES (Tabela 1) evidencia a amplitude e a diversidade de sua atuação acadêmico-científica, abrangendo desde os níveis molecular, celular e fisiológico até a biodiversidade, ecologia e evolução, além das interfaces com saúde, tecnologia e educação. Essa diversidade reforça o caráter multidisciplinar e integrador do Instituto, tanto na formação de recursos humanos, quanto na produção e divulgação do conhecimento científico.

Tabela 1: Programas de Pós-graduação *stricto-sensu* vinculados ao Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag/Uerj), com indicação das respectivas modalidades, áreas de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e contato institucional

Programas do Ibrag/Uerj	**Modalidade**	**Área de avaliação CAPES**	**Contato**
Biociências **PPGB**	Mestrado e Doutorado	Ciências Biológicas I	www.pgbiologia.uerj.br
Biologia Humana e Experimental **BHEx**	Mestrado e Doutorado	Ciências Biológicas II	www.bhex.uerj.br
Biologia Vegetal **PGBV**	Mestrado e Doutorado	Biodiversidade	www.pgbv.uerj.br
Ecologia e Evolução **PPGEE**	Mestrado e Doutorado	Biodiversidade	www.ppg-ecoevol.uerj.br
Ensino de Biologia **ProfBio/Uerj**	Mestrado Profissional em Rede Nacional	Ciências e Humanidades para a Educação Básica	www.profbio.uerj.br
Física Médica	Mestrado Profissional	Medicina II	www.lcr.uerj.br/index.php/mestrado

Programas do Ibrag/Uerj	Modalidade	Área de avaliação CAPES	Contato
Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense **MPSMLTF**	Mestrado Profissional	Medicina II	www.medlabtecforen.uerj.br

Fonte: Os autores.

Além desses cursos de pós-graduação *stricto-sensu*, o Ibrag oferece o Curso de Especialização em Ensino de Ciências, sob responsabilidade do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (https://www.departamentodeensino.ibrag.uerj.br/). E neste ano comemorativo, recebemos do Departamento de Zoologia a proposta de criação do Programa de Pós-graduação em Sistemática e Diversidade Animal (PPGSDA), com cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado Acadêmico. Essa iniciativa, que decorre da nucleação do PPGEE, representa o crescimento da Uerj na área de Biodiversidade.

O CRESCIMENTO DAS AÇÕES DE EXTENSÃO

Ao entender a aproximação entre a Universidade e a sociedade como estratégia fundamental para democratizar o conhecimento científico, promover a troca de saberes e ampliar a participação social diante dos desafios da saúde humana e ambiental, o Ibrag construiu um importante legado de ações extensionistas. Atualmente são 84 projetos ativos, cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PR3), com participação de todos os departamentos do Instituto nas mais diversas áreas do saber (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição temática dos projetos de extensão do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag/Uerj) segundo as principais áreas de atuação e os departamentos acadêmicos relacionados. Considerando o caráter interdisciplinar das ações extensionistas, uma mesma área pode envolver diferentes departamentos do Instituto.

Área de Atuação	Departamentos do Ibrag envolvidos
Genética, Biologia Molecular, Bioinformática e Biotecnologia	Genética (DGen); Biologia Celular (DBCel); Bioquímica (DBq)
Saúde Humana, Fisiologia, Neurociências e Farmacologia	Ciências Fisiológicas (DCF); Farmacologia e Psicobiologia (DFP); Biofísica e Biometria (DBB); Anatomia (DAn)
Microbiologia, Parasitologia, Micologia e Doenças Infecciosas	Biologia Celular (DBCel); Bioquímica (DBq)
Biodiversidade, Ecologia, Evolução e Conservação	Ecologia (DECOL); Zoologia (DZ)
Botânica, Biologia Vegetal, Conservação da biodiversidade e Plantas Medicinais	Biologia Vegetal (DBV)
Meio Ambiente, Sustentabilidade e Educação Ambiental	Ecologia (DECOL); Biologia Vegetal (DBV); Zoologia (DZ); Ensino de Ciências e Biologia (DECB)
Anatomia, Histologia, Embriologia e Biologia Celular	Anatomia (DAn); Histologia e Embriologia (DHE); Biologia Celular (DBCel)
Ciências Forenses e Diagnóstico Laboratorial	Genética (DGen); Bioquímica (DBq); Ciências Radiológicas (DCR); Ecologia (DECOL); Biofísica e Biometria (DBB)
Ensino de Ciências, Formação e Integração Escola–Universidade	Ensino de Ciências e Biologia (DECB), Ciências Biomédicas e demais departamentos envolvidos nas ações
Divulgação e Popularização da Ciência	Todos os departamentos / caráter transversal

Área de Atuação	Departamentos do Ibrag envolvidos
Áreas Interdisciplinares e Emergentes	Biofísica e Biometria (DBB); Ciências Fisiológicas (DCF); Farmacologia e Psicobiologia (DFP); Ciências Biomédicas e Saúde (DepCBS) e Ecologia (DECOL).

Fonte: Os autores.

Nota-se nessa organização que a extensão do Ibrag não corresponde simplesmente a departamentos de forma isolada. Áreas como divulgação científica, ensino e sustentabilidade atravessam vários departamentos, evidenciando a integração de grande diversidade temática que abrange desde saúde humana, genética e biologia molecular até biodiversidade, conservação, meio ambiente e educação científica. Destaca-se também um componente transversal importante: muitos projetos combinam produção de conhecimento, ensino, divulgação científica e interação direta com a sociedade, reforçando o caráter interdisciplinar das ações extensionistas do Instituto. A atuação histórica do DECB em projetos de extensão, formação continuada de professores, oficinas e produção de material didático é um exemplo de ação extensionista que reúne diversos saberes das Ciências Biológicas.

Um fato que merece destaque é o crescimento das ações da Unidade a partir de 2013. Neste ano, o Ibrag organizou o "Ibrag-EXT", evento voltado para divulgar, discutir e ampliar os projetos e ações de extensão do Instituto. Esse foi um importante marco para o fortalecimento das ações de extensão do Ibrag, que impulsionou, a partir de então, a consolidação e a evolução dos projetos extensionistas, incluindo a formação de grupos de trabalho voltados à divulgação científica e à aproximação com a sociedade, por meio de atividades desenvolvidas em feiras, escolas, praças e diversos outros espaços públicos (Figura 5).

Figura 5: Distribuição temporal do número de projetos de extensão do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag), cadastrados no sistema SIEXT da PR3



Legenda: A seta em laranja indica o ano da realização do evento Ibrag-EXT.
Fonte: Os autores.

Também destacamos a participação dos laboratórios e projetos do Ibrag na "Uerj Sem Muros", o maior evento de portas abertas da Universidade. É uma ocasião privilegiada em que o Ibrag recebe estudantes de instituições públicas e privadas, entre outros visitantes, para apresentar suas atividades e assim fomentar o conhecimento e a curiosidade das próximas gerações. Nesse sentido, o Ibrag também tem participado de uma atividade recentemente implementada no Campus Cabo Frio, o evento IntegraUerj, que reúne os cursos de Ciências Ambientais, Geografia e Medicina. A iniciativa visa apresentar projetos acadêmicos e de extensão à comunidade do município, promovendo a interação e construção compartilhada de conhecimentos.

Ainda no contexto da extensão, a participação do Ibrag no Programa Elos de Cidadania, em parceria com a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), representou uma importante iniciativa de integração entre Universidade, escola e sociedade, fortalecendo a educação ambiental e a formação extensionista e docente dos estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. Por meio de

ações desenvolvidas em escolas públicas de diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro, graduandos e docentes do Instituto contribuíram para a discussão de questões socioambientais, conservação da biodiversidade e gestão participativa dos recursos naturais. A iniciativa ampliou o alcance social das atividades do Ibrag e consolidou a extensão como espaço de formação acadêmica, cidadania e transformação socioambiental, levando à criação de um projeto de extensão, sob a coordenação do Ibrag.

Dentre as muitas mãos que construíram nossa unidade acadêmica, ressaltamos a especial contribuição da Profa. Dra. Márcia Mattos Gonçalves Pimentel, Coordenadora do Núcleo de Extensão do Ibrag no período de 2008 a 2021, função atualmente desempenhada pela Profa. Dra. Gisele Lobo Hajdu, também com muita dedicação e competência.

ENTRE O LEGADO E O FUTURO

Em um cenário de contínuo crescimento acadêmico e científico, o Ibrag chega aos cinquenta anos diante de novos desafios. A ampliação dos cursos, laboratórios, grupos de pesquisa, programas de pós-graduação e ações de extensão tornou cada vez mais evidente a necessidade de expansão e modernização de sua infraestrutura. Esse investimento é fundamental, não apenas para expandir a capacidade de trabalho, mas também para favorecer a integração entre departamentos, melhorar o acolhimento dos estudantes, preservar acervos e criar novas possibilidades de colaboração institucional, sem perder de vista a proposta de Roberto Alcantara Gomes, que integrou áreas e promoveu um currículo diferenciado e competitivo na Biologia.

A esses desafios somam-se aqueles decorrentes das próprias transformações da ciência e da sociedade: acompanhar os avanços científicos e tecnológicos, estimular abordagens interdisciplinares, ampliar a inclusão e a diversidade, fortalecer a divulgação científica, responder às questões ambientais e sanitárias contemporâneas e assegurar a renovação e a valorização dos quadros docentes e técnico-

administrativos. Em todos esses campos, permanece fundamental aproximar cada vez mais o conhecimento produzido na Universidade, das demandas da sociedade.

Ao longo de sua trajetória, o Ibrag também atravessou períodos de dificuldades orçamentárias, limitações de infraestrutura, interrupções e profundas transformações institucionais. Sua continuidade e seu crescimento foram possíveis graças à capacidade de sua comunidade em se adaptar, lutar por direitos básicos, criar novas soluções e preservar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essa experiência constitui parte importante do patrimônio construído ao longo dessas cinco décadas.

Ao olhar para o futuro, o Instituto reencontra um princípio presente desde sua origem. Diante das limitações existentes na década de 1970, seus idealizadores compreenderam que aproximar diferentes áreas do conhecimento poderia transformar estruturas ainda incipientes em um projeto acadêmico sólido. A integração entre as áreas biológica e biomédica, que marcou a concepção do Instituto, permanece atual e ganha novas possibilidades diante de uma ciência cada vez mais interdisciplinar.

Mais do que herdeiro de um projeto iniciado há cinquenta anos, o Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes é uma comunidade que continuamente o transforma e renova. Celebrar sua história é reconhecer aqueles que construíram suas bases e aqueles que hoje lhe dão continuidade. Projetar o seu futuro é reafirmar o compromisso com a excelência científica, a formação de novas gerações e a produção de conhecimento a serviço da sociedade e da universidade pública.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todas as pessoas que pavimentaram o caminho para o crescimento e a consolidação do Ibrag. Aos nossos estudantes, que são a verdadeira razão de ser da nossa instituição. Aos órgãos de financiamento — com especial destaque para as agências de fomento CAPES, CNPq, Faperj e Finep —, pelos recursos que viabilizam nossas ações diárias. Por fim, expressamos nossa gratidão a Matheus da Silva Tirado (Técnico Universitário II/TI), pela concepção visual da figura de abertura deste capítulo, e a Luis Filipe Pantoja de Matos, pela valiosa colaboração na revisão de vários textos deste livro.

REFERÊNCIAS

BREITENBACH, M. M. D.; DE MOURA, E. G. (org.). *Ibrag 25 anos*. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2001.

DE CARVALHO, E. F.; DE ARRUDA, I. M. A.; DE AMORIM, P. P. C. (Eds.). *INSTITUTO DE BIOLOGIA ROBERTO ALCANTARA GOMES.* Rio De Janeiro: *[S.n.]*, 1997.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes. *Estrutura Administrativa*. Disponível em: https://www.ibrag.uerj.br/index.php/o-ibrag/27-direcao-e-departamentos/13-estrutura-administrativa.html. Acesso em: 25 set. 2026.



Legenda: Equipe (parcial) do Departamento de Anatomia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Luiz Carlos Lannes, Anneliese Fortuna, Gustavo Rocha, Alexandre Franco Vieira, Bianca Martins Gregório, José Carlos Gomes, Andrea Bertoldo, Aline Penna, Luiz Eduardo de Macedo Cardoso, Sandra Barbosa da Silva, Márcia Barbosa Águila, Caroline Puget e William Lannes. Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 2

Departamento de Anatomia: A Evolução da Excelência: História do Departamento de Anatomia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Bianca Martins Gregorio
Diogo Benchimol de Souza
Sandra Barbosa da Silva
Vanessa de Souza Mello

INTRODUÇÃO

A história do Departamento de Anatomia Humana (DAn) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) representa uma síntese das transformações vividas pelas Universidades brasileiras ao longo do século XX e início do século XXI. No curso de sua trajetória, o departamento evoluiu de uma estrutura voltada quase exclusivamente para o ensino anatômico da graduação para um centro de excelência científica reconhecido nacional e internacionalmente pela produção de conhecimento em morfologia e pesquisa translacional.

Essa evolução não ocorreu de forma espontânea. Ela foi construída por sucessivas gerações de docentes, técnicos e estudantes que souberam adaptar-se às mudanças institucionais, incorporar novas tecnologias e desenvolver linhas de investigação originais que colocaram a Uerj em posição de destaque no cenário científico nacional.

Ao longo de quase um século, o ensino anatômico na instituição acompanhou as mudanças dos modelos universitários brasileiros. O sistema de cátedras deu lugar à organização

departamental; a pesquisa individual transformou-se em grupos consolidados; os laboratórios de dissecção evoluíram para centros dotados de microscopia avançada e infraestrutura experimental complexa; e a formação de graduação expandiu-se para programas de mestrado e doutorado de reconhecida qualidade.

Nesse processo, destacaram-se figuras históricas como Tomás da Rocha Lagoa e João Cardoso de Castro, responsáveis pela consolidação do ensino anatômico antes mesmo da criação do Departamento de Anatomia, bem como professores que lideraram a modernização científica do departamento, entre eles Carlos Alberto Mandarim de Lacerda e Francisco José Barcellos Sampaio entre outros pesquisadores que contribuíram para a construção de uma tradição de excelência acadêmica.

O presente capítulo reconstrói essa trajetória histórica, destacando os principais acontecimentos institucionais, a criação de laboratórios e programas de pós-graduação no Departamento de Anatomia Humana desde o período das cátedras até a atualidade.

As Origens da Anatomia na Faculdade de Ciências Médicas

As raízes do atual Departamento de Anatomia Humana remontam às primeiras décadas do século XX, quando o ensino médico brasileiro ainda era fortemente influenciado pelo modelo europeu das cátedras. Nesse sistema, cada disciplina era administrada por um professor catedrático que concentrava responsabilidades didáticas, administrativas e científicas.

Na então Faculdade de Ciências Médicas, a Anatomia Humana ocupava posição estratégica na formação médica. Considerada a base do conhecimento biomédico, era responsável por introduzir os estudantes ao estudo sistemático da estrutura do corpo humano e estabelecer os fundamentos necessários para o aprendizado clínico e cirúrgico.

Entre as figuras mais importantes desse período destacou-se o Professor Tomás da Rocha Lagoa. Ingressando na instituição em

1928, Rocha Lagoa rapidamente se tornou uma das lideranças acadêmicas mais influentes da faculdade. Professor Titular da disciplina de Anatomia Sistemática, contribuiu para a organização do ensino anatômico em um período de consolidação da educação médica brasileira. Sua relevância extrapolou os limites da disciplina, culminando com sua gestão como Reitor da Universidade entre 1957 e 1960 (Figura 1A).

Figura 1: Professores Titulares de Anatomia antes da criação do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag)



Legenda: A, Tomás da Rocha Lagoa. B, placa de homenagem ao Professor João Cardoso de Castro e seus professores assistentes, feita pelos alunos de Medicina em 1959, disposta no corredor do Departamento de Anatomia Humana. C, João Cardoso de Castro. D, Eurys Maia Dalallana.
Fonte: Os autores.

Ao seu lado atuava o Professor João Cardoso de Castro, titular da Anatomia Topográfica (Figura 1C). A coexistência dessas duas cátedras refletia a concepção pedagógica predominante da época, que separava o estudo descritivo dos sistemas corporais de sua aplicação regional e cirúrgica. Até a década de 1980, o Professor João Cardoso de Castro acompanhava de perto as atividades de ensino, assistindo as aulas dos docentes mais jovens e passando-lhes observações sobre o conteúdo e a didática após as aulas. Ainda hoje, encontra-se no corredor do DAn uma merecida homenagem ao Professor Cardoso de Castro e seus Professores assistentes, feita pelos alunos de medicina em 1959 (Figura 1B).

Posteriormente, ambos migrariam para áreas cirúrgicas, trajetória comum entre anatomistas da primeira metade do século

XX. A Anatomia Humana era então vista como o principal alicerce da formação do cirurgião, servindo frequentemente como ponto de partida para carreiras clínicas e operatórias.

Com a transferência de ambos para disciplinas cirúrgicas, em 1972 o Professor Eurys Maia Dalallana (Figura 1D) assumiu papel central na manutenção da continuidade institucional da disciplina, tornando-se posteriormente Professor Titular mediante concurso público realizado em 1979.

O funcionamento da disciplina era bastante distinto do modelo atual. As atividades concentravam-se nos dias de aula, tradicionalmente às terças-feiras, quintas-feiras e sábados. Fora desses horários, as instalações permaneciam fechadas e não existiam atividades permanentes de pesquisa.

Na década de 1970, além dos professores titulares já mencionados, eram professores das disciplinas de Anatomia: Antonio de Souza Queiroz, Antonio Eduardo de Siqueira Campos, Carlos Alberto Mandarim de Lacerda, Heitor Gomes Leite, Ismael da Silva Neto, Maria Inês Ferreira, Merisa Braga de Miguez Garrido, Orlando Satamini Duarte e Oscar de Almeida Neves e Swami Salgado Wanderley. Todos, com exceção do Prof. Carlos Alberto Mandarim de Lacerda, estão aposentados.

O recrutamento docente ocorria por indicação dos catedráticos, reproduzindo uma tradição acadêmica que vigorava em grande parte das universidades brasileiras à época. Jovens médicos eram incorporados ao ensino por meio da convivência direta com os titulares, sem os processos seletivos públicos que posteriormente se tornariam obrigatórios. Com exceção do Professor Antonio Eduardo de Siqueira Campos, que era formado em Odontologia, todos os demais Professores eram formados em Medicina, denotando uma escolha diretamente vinculada ao ensino de graduação de Anatomia (que sempre foi mais aprofundado para o curso de Medicina). A transição para uma estrutura acadêmica mais moderna iniciou-se gradualmente após o afastamento dos antigos titulares.

A Reforma Universitária e a Criação do Ibrag

A década de 1970 marcou uma profunda reorganização administrativa da universidade. Em consonância com as transformações promovidas pela Reforma Universitária brasileira, ocorreu a criação do Ibrag, destinado a reunir as disciplinas básicas das áreas biológicas e biomédicas.

Inicialmente, a Anatomia Humana não possuía estrutura departamental própria. Suas atividades estavam vinculadas ao Departamento de Biologia Celular e Tecidual, compartilhando espaços, recursos humanos e atividades administrativas.

Embora essa organização representasse uma solução adequada para o período inicial do instituto, ela também evidenciava a necessidade de uma identidade própria para a Anatomia Humana. O crescimento das atividades de ensino, o aumento do número de estudantes e o surgimento das primeiras iniciativas de pesquisa criavam demandas que ultrapassavam os limites da estrutura existente.

Foi nesse contexto que começou a se fortalecer um dos programas mais importantes da história do departamento: a monitoria acadêmica. Mais do que um mecanismo de apoio ao ensino, a monitoria tornou-se uma verdadeira escola de formação de futuros docentes e pesquisadores.

Diversos professores que posteriormente assumiriam posições de liderança tiveram sua iniciação acadêmica como monitores na década de 1970. Entre eles, destacam-se Carlos Alberto Mandarim de Lacerda e Francisco José Barcellos Sampaio, que mais tarde exerceriam papel fundamental na transformação científica do departamento.

Os Cursos de Dissecção e a Formação de uma Escola Anatômica

Em 1979, sob a liderança do Professor Carlos Alberto Mandarim de Lacerda, foi implantada uma iniciativa que marcaria

profundamente a história do departamento: os Cursos de Dissecção de Férias.

Voltados para o estudo anatômico das vísceras torácicas, abdominais e pélvicas, esses cursos rapidamente ganharam projeção nacional. Em uma época em que oportunidades de treinamento anatômico avançado eram escassas no Brasil, estudantes e profissionais de diversas regiões passaram a procurar a Uerj para aperfeiçoar suas habilidades em dissecção.

Os cursos possuíam dupla importância. Do ponto de vista acadêmico, contribuíram para a formação de centenas de profissionais da saúde e consolidaram a reputação da Anatomia da Uerj como centro de excelência no ensino morfológico. Do ponto de vista administrativo, geraram recursos financeiros que foram reinvestidos na melhoria da infraestrutura laboratorial.

Ao longo de duas décadas, os cursos de férias tornaram-se parte da identidade do departamento, contribuindo para a formação de uma cultura acadêmica fortemente baseada no rigor anatômico, na observação morfológica e na valorização da preparação técnica dos estudantes.

Essa tradição ajudou a criar as bases humanas e intelectuais que permitiriam a transformação posterior do departamento em um centro de pesquisa científica de alcance internacional.

Os Técnicos de Anatomia e a Construção da Memória Anatômica

A consolidação do Departamento de Anatomia Humana da Uerj não foi resultado apenas da atuação de seus docentes. Ao longo de sua história, os técnicos desempenharam papel essencial na manutenção da infraestrutura didática e científica, transmitindo conhecimentos especializados que garantiram a continuidade das atividades de ensino e pesquisa ao longo de diferentes gerações.

Desde a década de 1970, o laboratório de Anatomia Humana desenvolveu intensa atividade prática, sustentada pelo trabalho dedicado de uma equipe técnica altamente qualificada. Entre esses profissionais, destaca-se o técnico Jovino da Silva Sampaio, cuja

contribuição tornou-se parte da memória institucional do departamento. Seu trabalho ia muito além das atribuições rotineiras de laboratório. Era responsável pela preparação e conservação das peças anatômicas utilizadas nas aulas práticas, pela organização e manutenção do acervo anatômico e pelo cuidado permanente com o museu de Anatomia, patrimônio didático que permanece até os dias atuais.

A preparação anatômica exige habilidades artesanais desenvolvidas ao longo de muitos anos de experiência. Técnicas de dissecação, fixação, conservação e montagem de peças não eram encontradas em manuais, mas aprendidas na prática cotidiana. Nesse sentido, Jovino tornou-se também um importante transmissor de conhecimento, formando sucessivas gerações de técnicos que deram continuidade ao trabalho desenvolvido no departamento.

Sua experiência, entretanto, ultrapassava o domínio das técnicas de laboratório. Após anos preparando e preservando centenas de peças anatômicas, Jovino desenvolveu um conhecimento extraordinário da anatomia humana e das particularidades de cada exemplar pertencente ao acervo do departamento. Conhecia detalhadamente quais estruturas estavam mais bem preservadas em cada peça, quais apresentavam variações anatômicas de interesse didático e quais eram mais adequadas para demonstrar determinados aspectos da anatomia humana.

Esse conhecimento era frequentemente colocado a serviço do ensino. Durante as aulas práticas, era comum que acompanhasse discretamente as demonstrações realizadas pelos professores e, ao perceber que determinada estrutura poderia ser mais bem visualizada em outro exemplar, sugeria a substituição da peça utilizada. Em diversas ocasiões, interrompia respeitosamente a aula para indicar uma preparação anatômica que permitisse aos estudantes compreender com maior clareza o conteúdo apresentado. Longe de ser vista como uma interferência, essa participação era recebida com respeito pelos docentes, que reconheciam em Jovino uma autoridade técnica construída por décadas de convivência diária com o acervo anatômico.

Essa relação de confiança entre professores e técnicos evidencia uma característica marcante da cultura acadêmica do Departamento de Anatomia Humana da Uerj. Entre os profissionais que deram continuidade a essa tradição destacam-se João Mendes, cuja criatividade seria posteriormente fundamental para o desenvolvimento de novas metodologias de pesquisa utilizando resinas para moldes vasculares, além de Carlos Jorge da Silva, Luiz Carlos Lannes, William Lannes, Jefferson Oliveira e Alexandre Franco Vieira, que sucederam a Jovino na manutenção das atividades técnicas do laboratório.

Ao longo das décadas, esses técnicos foram responsáveis pela preparação do material utilizado nas aulas práticas, pela conservação das coleções anatômicas, pelo suporte às pesquisas experimentais, pela organização do museu anatômico e pelo funcionamento cotidiano dos laboratórios. Seu conhecimento acumulado constituiu elemento indispensável tanto para o ensino quanto para a pesquisa, garantindo a preservação de um patrimônio anatômico construído ao longo de gerações.

A década de 1980 e o Início das atividades de Pesquisa Científica

Se a década de 1970 foi marcada pela reorganização institucional e pelo fortalecimento das atividades de ensino, os anos 1980 representaram o início de uma profunda transformação acadêmica.

A década se inicia com uma mudança significativa na forma de ingresso de novos docentes. O sistema de indicações pessoais, característico da era das cátedras, foi definitivamente substituído pelo modelo de concursos públicos, alinhando a instituição aos princípios de meritocracia e profissionalização acadêmica que se consolidavam no Ensino Superior brasileiro.

Em 1984, foi realizado o primeiro concurso para Professor Auxiliar do Departamento de Anatomia Humana, do qual saiu aprovado o Professor Francisco José Barcellos Sampaio (Figura 2A). Sua chegada representaria um dos momentos mais importantes da

história do departamento. Dotado de forte vocação científica e capacidade de liderança, Sampaio desempenharia papel decisivo na construção da projeção nacional e internacional da Anatomia Humana da Uerj nas décadas seguintes.

Figura 2: Professor Francisco José Barcellos Sampaio e Unidade de Pesquisa Urogenital



Legenda: A, Prof. Francisco José Barcellos Sampaio, que ingressou em 1984 no Departamento de Anatomia Humana e é atualmente Professor Titular e chefe da Unidade de Pesquisa Urogenital. B e C, A Unidade de Pesquisa Urogenital foi reinaugurada em outubro de 2000, em solenidade que contou com a presença do Secretário de Estado de Ciência e Tecnologia, Prof. Wanderley de Souza e da Reitora da Uerj, Profa. Nilcéia Freire.
Fonte: Os autores.

Nesta década, os Professores Carlos Alberto Mandarim de Lacerda e Francisco José Barcellos Sampaio concluíram suas formações como mestres e doutores, publicando suas teses em importantes revistas científicas de anatomia da época. Foi nesse período que a Anatomia Humana da Uerj deixou de ser reconhecida apenas pela qualidade de seu ensino para iniciar uma trajetória de produção científica contínua e internacionalmente relevante.

Um dos marcos mais importantes dessa mudança foi o início das atividades do que viriam a se tornar a Unidade de Pesquisa Urogenital e o Laboratório de Morfometria e Morfologia Cardiovascular. Capitaneados pelos Professores Francisco José Barcellos Sampaio e Carlos Alberto Mandarim de Lacerda, monitores e alunos de Iniciação Científica se envolviam em pesquisas morfológicas. Em uma época em que a pesquisa

experimental ainda possuía estrutura limitada em muitas universidades brasileiras, a iniciativa representou uma aposta ousada na integração entre anatomia, cirurgia, experimentação animal e investigação morfológica. Muitas das dissecções realizadas nos cursos de férias serviam de material para descrições anatômicas que resultaram em artigos científicos.

A criação da Unidade de Pesquisa Urogenital ocorreu em um contexto de crescente aproximação entre anatomia e urologia, refletindo uma tendência internacional de utilização da morfologia como ferramenta para compreender aspectos funcionais e clínicos. Desde seus primeiros anos, a Unidade de Pesquisa Urogenital foi concebida não apenas como um laboratório, mas como um ambiente destinado à formação de pesquisadores e ao desenvolvimento de linhas de investigação de longo prazo.

Ainda na década de 1980, ingressam no Departamento de Anatomia, os Professores Henrique Ayres de Vasconcellos e Marco Aurélio Rodrigues da Fonseca Passos. Nos anos subsequentes, outros jovens docentes seriam incorporados ao quadro permanente, ampliando a capacidade de ensino e pesquisa do departamento.

A Revolução da Resina Resapol

Entre os diversos episódios que marcaram a evolução científica do departamento, poucos ilustram tão bem a criatividade e a capacidade de inovação do grupo quanto a introdução da resina Resapol nos estudos anatômicos.

A história tornou-se parte da memória institucional do departamento. O técnico em anatomia humana João Mendes utilizava a resina para inclusão de peças anatômicas, e para confeccionar chaveiros com pequenos insetos incluídos nessa resina. Observando suas propriedades físicas, o Professor Francisco Sampaio percebeu seu potencial para a realização de moldes vasculares.

Até então, as técnicas para confecção de moldes por injeção/corrosão disponíveis dependiam frequentemente de materiais importados de alto custo, cuja aquisição era dificultada pelas limitações orçamentárias da época. A resina Resapol revelou características inesperadamente favoráveis: disponibilidade de aquisição no mercado local, baixo custo, excelente capacidade de penetração vascular e facilidade de manipulação.

Os resultados superaram as expectativas iniciais. A nova técnica permitiu a obtenção de moldes vasculares extremamente detalhados, alcançando vasos de pequeno calibre e possibilitando a visualização tridimensional de estruturas anatômicas antes difíceis de estudar. Em especial, tornou-se possível analisar a vascularização renal em níveis progressivamente mais finos, incluindo vasos intrarrenais e capilares glomerulares.

A metodologia desenvolvida na Uerj rapidamente passou a ser utilizada em diversos projetos de pesquisa e gerou uma série de publicações científicas que contribuíram para ampliar o reconhecimento internacional do grupo. Mais do que uma inovação técnica, a utilização da resina Resapol simbolizou uma característica que passaria a definir o departamento: a capacidade de produzir ciência de alta qualidade mesmo em contextos de recursos limitados.

A Criação do Departamento de Anatomia Humana (1988)

O crescimento da produção científica, a ampliação do corpo docente e a consolidação das atividades de pesquisa tornaram evidente a necessidade de uma estrutura administrativa própria.

Em 1988, ocorreu a re-departamentalização do Ibrag. Nesse processo, a Anatomia Humana tornou-se o primeiro departamento a adquirir autonomia administrativa dentro da nova estrutura organizacional.

A criação do Departamento de Anatomia Humana representou um reconhecimento institucional da maturidade alcançada pelo grupo. Já não se tratava apenas de uma área de

ensino vinculada às disciplinas básicas, mas de um núcleo acadêmico com identidade científica própria, linhas de pesquisa consolidadas e crescente inserção nacional.

A nova estrutura permitiu maior autonomia na gestão de recursos, na definição de estratégias acadêmicas e na expansão das atividades de pesquisa e pós-graduação. A partir daquele momento, o departamento passou a construir uma trajetória institucional própria, marcada por forte integração entre ensino, pesquisa e extensão.

A Década de 1990 e o Surgimento da Pós-graduação em Morfologia

Os anos 1990 constituíram um período de expansão e amadurecimento científico. A Anatomia Humana acompanhava uma transformação que ocorria em diversas Universidades brasileiras: a substituição gradual do modelo centrado exclusivamente no ensino pela integração entre graduação e pós-graduação.

Fisicamente, essa mudança tornou-se visível nos próprios espaços do departamento. Áreas anteriormente utilizadas para atividades didáticas foram progressivamente convertidas em laboratórios de pesquisa. Equipamentos científicos passaram a ocupar locais antes destinados exclusivamente à preparação anatômica e às atividades práticas de graduação.

Paralelamente, ocorreu uma renovação do perfil docente. Ingressaram nessa década os Professores Afonso Henriques Bandeira Muniz de Aragão, Cristiane da Fonte Ramos, Eduardo Carlos Barreto, Luciano Alves Favorito, Luiz Eduardo de Macedo Cardoso e Waldemar Silva Costa. Alguns desses novos docentes eram anatomistas de formação clássica, e se dedicariam exclusivamente ao ensino de graduação. Contudo, a maioria deles ingressou trazendo formação em programas de doutorado e experiência em áreas emergentes da biologia moderna. Técnicas de histologia quantitativa, morfometria, microscopia eletrônica,

bioquímica e biologia celular passaram a integrar o repertório metodológico dos pesquisadores.

Nesse contexto, a associação entre os Departamentos de Anatomia Humana e Histologia resultou em uma das iniciativas mais importantes da história do Instituto: a criação do Programa de Pós-graduação em Morfologia.

Implantado em 1993, o Programa de Pós-graduação em Morfologia se inicia apenas com o curso de mestrado e representava um marco institucional. Pela primeira vez, a formação de recursos humanos em nível avançado passou a ocorrer de maneira sistemática dentro da própria universidade. O programa contribuiu para formar mestres que posteriormente ingressariam na carreira docente e científica, muitos deles na própria Uerj.

Ao longo da década, a produção científica aumentou de forma consistente. Publicações internacionais tornaram-se cada vez mais frequentes, ampliando a visibilidade do departamento e estabelecendo colaborações com grupos de pesquisa de diferentes países.

A Projeção Internacional da Anatomia Urogenital

Durante os anos 1990, a Unidade de Pesquisa Urogenital consolidou-se como importante centro de pesquisa do Departamento e uma das mais produtivas unidades de pesquisa urológica do Brasil.

Os estudos conduzidos pelo grupo exploravam aspectos anatômicos, embriológicos e funcionais do sistema urogenital com elevado grau de detalhamento. As investigações abrangiam desde a vascularização renal até a anatomia cirúrgica dos órgãos genitais, produzindo informações relevantes para a prática urológica.

O impacto desses trabalhos ultrapassou as fronteiras nacionais. Artigos publicados em periódicos internacionais passaram a ser amplamente citados, contribuindo para estabelecer a reputação científica da Uerj em um cenário tradicionalmente dominado por centros de pesquisa europeus e norte-americanos. Nesta mesma década o Professor Francisco Sampaio publica o

primeiro livro médico escrito por um brasileiro em língua inglesa sobre as aplicações da anatomia renal para a prática urológica.

A combinação entre rigor metodológico, criatividade técnica e forte interação com a prática clínica tornou-se uma característica distintiva da escola anatômica desenvolvida na instituição. Esse modelo de pesquisa translacional passaria a influenciar profundamente as gerações seguintes de pesquisadores formados no departamento.

Ao final da década de 1990, o Departamento de Anatomia Humana já havia deixado de ser apenas uma unidade de ensino para tornar-se um centro de pesquisa plenamente consolidado. Estavam lançadas as bases para a fase de maior expansão científica de sua história, que se iniciaria com a reinauguração da Unidade de Pesquisa Urogenital em 2000, e a criação dos programas de doutorado e do Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas nos anos subsequentes.

O Novo Milênio: Expansão Estrutural e Consolidação Científica

O início do século XXI representou um período de extraordinária expansão para o Departamento de Anatomia Humana da Uerj. Os investimentos realizados nas décadas anteriores começaram a produzir resultados visíveis tanto na formação de recursos humanos quanto na produção científica. O departamento passou a ocupar posição de destaque entre os centros brasileiros dedicados à morfologia, consolidando uma identidade acadêmica baseada na integração entre pesquisa básica, anatomia aplicada e investigação translacional.

Esse processo foi simbolizado pela reinauguração da Unidade de Pesquisa Urogenital em 2000. A cerimônia reuniu autoridades universitárias, representantes da comunidade científica e membros da Academia Nacional de Medicina, refletindo o reconhecimento alcançado pelo grupo dentro e fora da instituição.

Mais do que uma ampliação física, a reinauguração representou a consolidação de um projeto científico iniciado quase

duas décadas antes. A nova estrutura permitiu ampliar a capacidade experimental do laboratório, incorporar novos equipamentos e criar condições para o desenvolvimento de pesquisas mais complexas, alinhadas às demandas da ciência biomédica contemporânea.

Esta Unidade de pesquisa já contava com os Professores Francisco Sampaio, Luciano Favorito, Cristiane Ramos e Waldemar Costa. Cada um destes chefiava um laboratório que trabalhava em conjunto com os demais para o desenvolvimento de pesquisas sobre os diferentes órgãos do sistema urogenital normal e patológico, humano e de diferentes espécies animais.

Naquele momento, a Unidade de Pesquisa Urogenital já era reconhecida como uma das principais referências latino-americanas em anatomia e morfologia do sistema geniturinário. Seus pesquisadores mantinham colaboração com centros nacionais e internacionais, recebiam estudantes de diversas regiões do país e publicavam regularmente nos principais periódicos internacionais de urologia.

A reinauguração marcou também o início de uma nova fase de crescimento institucional, caracterizada pela expansão da pós-graduação e pela diversificação das linhas de pesquisa (Figura 2B e C).

O Doutorado em Morfologia e o Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas

O amadurecimento do Programa de Pós-graduação em Morfologia ao longo da década de 1990, criou as condições necessárias para um passo decisivo: a implantação do curso de Doutorado em Morfologia em 2003.

A criação do doutorado representou um marco histórico para o Ibrag e para o DAn. Pela primeira vez, a universidade passava a oferecer formação completa em nível de pós-graduação *stricto sensu* na área Morfológica, permitindo que estudantes realizassem toda sua trajetória acadêmica — da Iniciação Científica ao Doutorado — dentro da própria instituição.

A trajetória de excelência deste Departamento perpassa pela presença de 02 (dois) Programas de Pós-graduação, o de Biologia Humana e Experimental (PPGBHEx) e o de Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas (PG-Fisiocirurgia). A história do PPGBHEx está intimamente ligada à implantação do curso de Doutorado em Morfologia, passando a receber essa denominação em 2007.

Desde a sua criação, o programa coordenado pelo Professor Carlos Alberto Mandarim de Lacerda, tem como missão formar recursos humanos altamente qualificados para a pesquisa científica, o Ensino Superior e o desenvolvimento tecnológico, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a melhoria da qualidade de vida da população. Ao longo de mais de três décadas de atividade, o PPGBHEx já titulou centenas de mestres e doutores (108), consolidando-se como um importante centro de formação científica da Uerj e do país. As investigações desenvolvidas pelos docentes e discentes concentram-se nas áreas de Metabolismo, Doenças Crônicas e Ações Farmacológicas, Nutrição Experimental, Biologia e Reparo Tecidual e Imunogenética, Doenças e Transplantes, abrangendo desde estudos morfológicos e fisiopatológicos até pesquisas translacionais voltadas para a promoção da saúde e o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas. Um dos maiores indicadores do sucesso do programa é a inserção dos seus egressos em Instituições de Ensino e Pesquisa de todo o Brasil. Muitos deles ocupam atualmente cargos docentes em universidades públicas, especialmente na área de Anatomia e ciências afins, contribuindo para a formação de novas gerações de profissionais da saúde.

O PG-Fisiocirurgia da Uerj, idealizado pelo Professor Francisco José Barcellos Sampaio, e atualmente coordenado pelo Professor Luciano Alves Favorito, foi criado com o propósito de atender à crescente demanda por formação avançada na área cirúrgica, integrando de forma inovadora a pesquisa básica aplicada e a prática clínica. O programa foi estruturado segundo os princípios da pesquisa translacional, promovendo a integração

entre os achados laboratoriais e a sua aplicação na assistência à saúde, aproximando a pesquisa "da bancada ao leito".

Desde o seu surgimento (2006), oferece cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado, estando vinculado à área de Cirurgia da CAPES. De forma similar ao PPGBHEx, o programa tem como missão a formação de recursos humanos para o ensino superior, a pesquisa científica e a produção de conhecimento de excelência, contribuindo para o avanço das ciências médicas e cirúrgicas. Além disso, destaca-se por constituir uma proposta acadêmica singular no estado do Rio de Janeiro, reunindo pesquisadores com ampla experiência em orientação, produção científica e desenvolvimento de projetos de pesquisa de relevância nacional e internacional.

Atualmente, o programa está estruturado em duas áreas de concentração: Sistema Urogenital e Técnica Operatória e Cirurgia Experimental. Embora administrativamente esteja vinculado à Faculdade de Ciências Médicas, o PG-Fisiocirurgia desenvolveu forte relação acadêmica com o Departamento de Anatomia Humana. Grande parte de sua produção científica, de seus orientadores e de sua infraestrutura de pesquisa estava diretamente associada aos laboratórios do Departamento.

As atividades de pesquisa desenvolvidas no âmbito do programa também favorecem a participação de estudantes em programas de Iniciação Científica e Iniciação Científica Júnior, aproximando alunos da Educação Básica do ambiente universitário. Essa estratégia amplia o alcance social da universidade e fortalece a formação de novos talentos para a ciência, integrando diferentes níveis de ensino em torno da produção do conhecimento científico. Embora os dados quantitativos variem entre os diferentes grupos de pesquisa vinculados ao programa, a participação de estudantes de graduação e de Ensino Médio em atividades de investigação científica é constante.

A produção intelectual do programa representa um de seus principais indicadores de qualidade. Os docentes vinculados ao PG-Fisiocirurgia mantêm intensa atividade de publicação em

periódicos científicos nacionais e internacionais de alto impacto, contribuindo para o avanço do conhecimento nas áreas de fisiopatologia, cirurgia experimental, sistema urogenital, morfologia e pesquisa translacional. O programa estabelece, inclusive, como princípio acadêmico a publicação dos resultados das dissertações e teses em revistas científicas indexadas internacionalmente, reforçando o compromisso com a excelência e a visibilidade da produção científica.

Além dos artigos científicos, os pesquisadores vinculados ao programa participam regularmente da organização e publicação de livros, capítulos de livros e materiais de referência para o ensino e a pesquisa em cirurgia e áreas correlatas. Entre as obras de destaque associadas ao corpo docente encontra-se o livro *Técnica Operatória Fundamental*, referência na formação de graduandos, residentes e pós-graduandos da área cirúrgica, reunindo contribuições de especialistas da Uerj e de outras instituições de ensino e pesquisa.

Ao longo da sua trajetória, o programa consolidou-se como importante centro de formação de mestres e doutores na área de Cirurgia e Fisiopatologia, contribuindo para a qualificação de profissionais da saúde e para o fortalecimento da pesquisa científica. Seus egressos têm atuado em atividades de ensino, pesquisa, assistência e gestão em instituições de Ensino Superior e centros de pesquisa, ampliando a disseminação do conhecimento produzido no programa e fortalecendo a integração entre a formação acadêmica e a prática profissional.

Laboratório de Morfologia e Morfometria Cardiovascular

A expansão das linhas de pesquisa do Departamento ganhou novo impulso com a chegada da Professora Márcia Barbosa Aguila Mandarim de Lacerda em 2004.

Sua atuação foi decisiva para o fortalecimento do LMMC, que rapidamente se consolidou como um dos principais núcleos de investigação cardiovascular do instituto.

O laboratório desenvolveu pesquisas voltadas para a morfologia cardíaca normal, seu desenvolvimento e seu remodelamento frente a diferentes condições. Notadamente foi ganhando força as linhas de pesquisa sobre nutrição experimental e metabolismo, culminando com a mudança do nome para Laboratório de Morfometria, Metabolismo e Doenças Cardiovasculares. Utilizando abordagens quantitativas avançadas, o grupo contribuiu para a compreensão dos mecanismos estruturais envolvidos na adaptação e na doença dos sistemas cardiovascular e metabólico.

A ampliação do LMMC, passando a contar com dois Professores ampliou significativamente o espectro científico do Dan. A partir desse período o departamento passou a contar com dois grupos de pesquisa internacionalmente reconhecidos, fortalecendo sua diversidade temática e sua capacidade de formação de recursos humanos.

Modernização Tecnológica e Novas Fronteiras da Morfologia

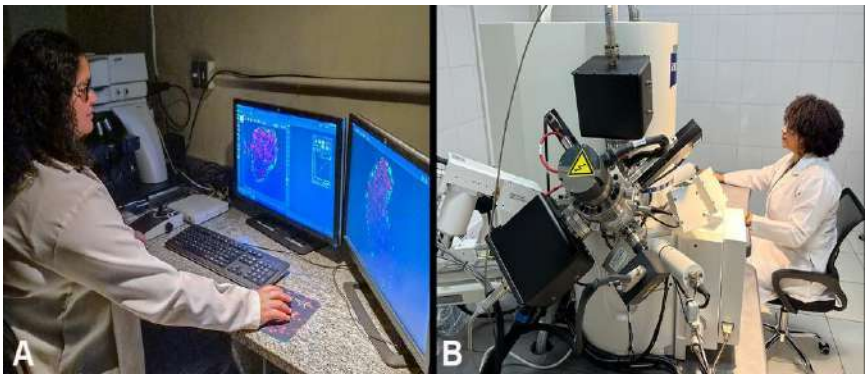
A consolidação científica do Departamento foi acompanhada por importantes investimentos em infraestrutura. A partir da década de 2010, novos equipamentos passaram a integrar a rotina dos laboratórios, ampliando significativamente as possibilidades de investigação. Entre eles destacou-se a instalação de um microscópio eletrônico de varredura de alta resolução (Figura 3), considerado o equipamento mais avançado da Universidade.

A microscopia eletrônica permitiu explorar detalhes ultraestruturais de tecidos e órgãos com precisão inédita, fortalecendo diversas linhas de pesquisa e ampliando a competitividade internacional dos grupos de investigação.

Outro marco importante foi a implantação da microscopia confocal, que possibilitou estudos tridimensionais e análises celulares mais sofisticadas (Figura 3). Associadas às técnicas de histologia quantitativa, imunohistoquímica, imunofluorescência, análise computacional de imagens, biologia molecular e cultura de

células, essas ferramentas aproximaram o departamento das tendências mais modernas da pesquisa morfológica mundial.

Figura 3: Atividades de pesquisa científica do Departamento de Anatomia



Legenda: A, Thatiany de Souza Marinha, bolsista de apoio técnico por muitos anos e atualmente Pós-Doutoranda no LMMC, utilizando o microscópio confocal do DAn. B, Carolinne Ramos, aluna de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas, utilizando o microscópio eletrônico de varredura na Unidade de Pesquisa Urogenital.
Fonte: Os autores.

Esses investimentos transformaram profundamente a infraestrutura científica da unidade. O que havia começado décadas antes em salas de dissecção e laboratórios modestos evoluiu para um complexo de pesquisa equipado com tecnologias compatíveis com os principais centros internacionais.

A Profissionalização dos Laboratórios de Pesquisa

O crescimento das atividades científicas do Departamento de Anatomia Humana exigiu a formação de uma nova geração de técnicos especializados em pesquisa. A expansão dos laboratórios experimentais e a incorporação de metodologias cada vez mais sofisticadas demandaram profissionais com elevada qualificação técnica, capazes de atuar em diferentes etapas da investigação científica.

Entre os primeiros técnicos dedicados especificamente às atividades de pesquisa destaca-se Raimundo Anselmo Mesquita, cuja atuação esteve intimamente ligada ao desenvolvimento da Unidade de Pesquisa Urogenital. Durante muitos anos, ele foi responsável por uma ampla gama de atividades essenciais ao funcionamento do laboratório, incluindo o processamento histológico de amostras, o preparo de soluções e reagentes, a organização e manutenção dos estoques laboratoriais.

À medida que a pesquisa se tornava mais complexa, o perfil dos técnicos também foi evoluindo. A incorporação de novas tecnologias, como microscopia eletrônica, biologia molecular, e imunohistoquímica, exigiu profissionais com formação cada vez mais especializada. O departamento passou, então, a contar com técnicos bolsistas com formações variadas, desde bolsistas de nível fundamental até bolsistas com doutorado. Programas de apoio técnico como o PROATEC-Uerj, o Qualitec-Uerj, o TCT-Faperj e AT-CNPq mantiveram muitos bolsistas para as atividades de pesquisa do DAn. Alguns deles fizeram sua formação em Programas de Pós-graduação do próprio departamento, permanecendo por muitos anos vinculado ao DAn.

Atualmente, o DAn conta com técnicos concursados que, em sua maioria, mantém a tradição de se envolverem também com as atividades intelectuais de desenvolvimento de pesquisas. Estes são representados por profissionais como Aline Penna, Andrea Bertoldo, Anneliese Fortuna e Gustavo Rocha, que desempenham funções fundamentais para o funcionamento da infraestrutura científica do departamento. Suas atividades abrangem desde o processamento histológico e a aplicação de técnicas de biologia molecular até a operação e manutenção de equipamentos de microscopia eletrônica, o gerenciamento de laboratórios multiusuários, e a gestão de insumos e reagentes.

A evolução do perfil técnico ao longo das últimas décadas reflete a própria transformação do DAn. Se, nas décadas de 1970 e 1980, a atuação dos técnicos estava predominantemente voltada para a preparação de peças anatômicas e o suporte ao ensino

prático, a partir da década de 1990, esses profissionais passaram a ocupar papel estratégico na produção científica da instituição. Hoje, constituem parte indispensável da estrutura de pesquisa do Departamento, colaborando diretamente para o desenvolvimento de projetos financiados por agências de fomento, para a formação de estudantes de graduação e pós-graduação e para a manutenção de laboratórios que atendem pesquisadores da Uerj e de outras instituições.

Destaca-se, ainda, a importante participação dos técnicos universitários Maria Izabel Mendes, Caroline Puget e José Carlos Gomes, que contribuem de forma contínua e fundamental para o funcionamento administrativo do DAn e do PPGBHEX. Esses servidores prestam suporte às atividades das secretarias, auxiliando na organização e tramitação de documentos, atendimento a docentes e discentes, acompanhamento de processos acadêmicos e administrativos e demais demandas essenciais à rotina institucional. Suas atuações, muitas vezes, nos bastidores das atividades acadêmicas e científicas, são indispensáveis para garantir a continuidade, a organização e a eficiência das atividades do DAn e da Pós-graduação, constituindo um importante suporte para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e formação de recursos humanos.

Renovação Docente e Novas Gerações

O fortalecimento institucional também foi acompanhado pela renovação gradual do corpo docente.

Novos professores ingressaram trazendo experiências complementares e ampliando as áreas de atuação do Departamento. Bianca Martins Gregorio, Vanessa de Souza Mello, Diogo Benchimol de Souza e Sandra Barbosa da Silva, ingressam na década de 2010, como representantes de uma nova geração de pesquisadores comprometidos com a continuidade da tradição científica construída pelas gerações anteriores.

Suas linhas de investigação contribuíram para expandir os estudos relacionados à biologia reprodutiva, metabolismo, remodelamento tecidual, morfologia experimental, estresse e doenças cardiovasculares. Ao mesmo tempo, mantiveram a característica histórica do Departamento de integrar pesquisa básica e aplicações clínicas.

A presença dessa nova geração garantiu a renovação intelectual necessária para enfrentar os desafios científicos do século XXI sem perder a identidade construída ao longo de décadas de trabalho.

A Pandemia de COVID-19 e a Transformação Digital

A pandemia de COVID-19 representou um dos maiores desafios enfrentados pela universidade em sua história recente.

A suspensão das atividades presenciais impôs dificuldades particularmente relevantes para disciplinas tradicionalmente dependentes de atividades práticas, como a Anatomia Humana. A impossibilidade de acesso aos laboratórios exigiu rápida adaptação por parte dos docentes e técnicos.

Nesse contexto, o DAn destacou-se pela rapidez com que reorganizou suas atividades acadêmicas. As disciplinas migraram para plataformas digitais, com utilização intensiva de recursos de videoconferência, materiais multimídia e ferramentas virtuais de ensino.

O Departamento esteve entre os primeiros setores da universidade a implementar estratégias sistemáticas de ensino remoto, garantindo a continuidade da formação dos estudantes dos cursos de Enfermagem, Medicina, e Psicologia, antes mesmo da indicação, nesse sentido, pelos órgãos universitários. Nesse período, aulas sobre COVID, sistema público de saúde, e medicina geral eram mescladas com aulas de anatomia humana e discussão de pesquisas, mantendo os alunos e professores em atividade intelectual contínua.

Paralelamente, o website do DAn (www.anatomiauerj.org), que tinha sido retirado do ar anos antes, foi reeditado e colocado on-line, passando por profunda modernização, ampliando sua função como ferramenta de comunicação científica e acadêmica. A experiência acelerou processos de digitalização que provavelmente levariam anos para ocorrer em circunstâncias normais.

A crise sanitária demonstrou não apenas a capacidade de adaptação tecnológica do departamento, mas também a resiliência de sua comunidade acadêmica diante de circunstâncias excepcionais.

Atividades de Ensino de Graduação

O DAn desempenha papel essencial na formação profissional dos estudantes da área da Saúde e das Ciências Biológicas. Atualmente, o Departamento atende os cursos de Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Medicina, Nutrição, Odontologia e Psicologia, contribuindo diretamente para a formação acadêmica de futuros profissionais dessas áreas. Em breve, também abarcará o mais recente curso da Uerj, o de Fisioterapia.

As atividades de ensino são conduzidas por um corpo docente composto por 11 Professores, altamente qualificados e envolvidos tanto nas atividades didáticas quanto na gestão acadêmica, sendo oito destes com dedicação exclusiva à Uerj. Dentre esses docentes, oito exercem funções de coordenação de disciplinas, sendo responsáveis pelo planejamento pedagógico, organização das atividades teóricas e práticas, acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes e articulação das demandas acadêmicas junto aos diferentes cursos atendidos; seis são procientistas Uerj; sete são Cientistas do Nosso Estado (CNE – Faperj); seis são bolsistas de produtividade do CNPq; e dois são membros da Academia Nacional de Medicina.

A cada período letivo, o DAn recebe um contingente expressivo de estudantes, totalizando aproximadamente 530 alunos distribuídos entre os diversos cursos atendidos (Figura 4).

A distribuição aproximada compreende 60 estudantes do curso de Ciências Biológicas, 100 estudantes do curso de Educação Física, 50 estudantes de Enfermagem, 100 estudantes de Medicina, 60 estudantes de Nutrição, 100 estudantes de Odontologia e 60 estudantes de Psicologia. Esse quantitativo evidencia a relevância do departamento para a formação de graduandos de diferentes áreas do conhecimento e reforça a necessidade de uma estrutura acadêmica capaz de atender às especificidades de cada curso.

Figura 4: Atividades de ensino de graduação e de extensão universitária do Departamento de Anatomia



Legenda: A, Atividade de ensino de graduação do DAn representada por alunos do curso de Enfermagem durante prova prática de Anatomia Humana no Laboratório Anatômico. B, Atividade de extensão universitária do DAn com estudantes do ensino médio de uma escola da rede estadual durante uma visita ao Laboratório Anatômico na qual a Profa. Bianca Martins Gregório apresenta peças anatômicas.
Fonte: Os autores.

Além do trabalho desenvolvido pelos docentes, o DAn conta com a participação de monitores bolsistas e voluntários, que desempenham papel importante no apoio às atividades de ensino. Os monitores auxiliam no acompanhamento dos estudantes durante as aulas práticas, colaboram na organização dos materiais didáticos e contribuem para a consolidação do processo de aprendizagem por meio do atendimento aos alunos em horários complementares. Atualmente, há pelo menos um monitor bolsista vinculado a cada curso atendido pelo departamento, com exceção

da Educação Física. Essa participação fortalece a integração entre ensino e formação acadêmica, proporcionando aos monitores uma experiência de iniciação à docência e ampliando o suporte oferecido aos estudantes.

Atividades de Pesquisa

A pesquisa científica constitui um dos pilares fundamentais das atividades do Departamento de Anatomia Humana. Ao longo de sua história, o Departamento consolidou uma tradição de investigação científica que se desenvolveu paralelamente às atividades de ensino e extensão, contribuindo de forma significativa para a formação de recursos humanos qualificados e para o avanço do conhecimento nas ciências morfológicas e áreas correlatas.

Esse processo de consolidação foi impulsionado pelo comprometimento de seu corpo docente com a produção científica e a formação de pesquisadores. Atualmente, dos 11 professores que integram o Departamento, 09 desenvolvem atividades regulares de pesquisa e atuam em Programas de Pós-graduação, mantendo uma produção científica contínua e expressiva.

A infraestrutura de pesquisa do departamento foi sendo ampliada ao longo das décadas e, atualmente, está organizada principalmente em dois grandes laboratórios: a Unidade de Pesquisa Urogenital e o LMMC. Embora possuam linhas de pesquisa distintas, ambos os laboratórios compartilham infraestrutura, equipamentos e projetos colaborativos, constituindo um ambiente integrado de pesquisa.

A Unidade de Pesquisa Urogenital dedica-se ao estudo da morfologia e das alterações estruturais do sistema urogenital em diferentes condições fisiológicas e patológicas, enquanto o Laboratório de Morfologia e Metabolismo Cardiovascular concentra suas investigações em modelos experimentais relacionados às doenças cardiovasculares e metabólicas. Os dois laboratórios dispõem de infraestrutura completa para experimentação animal, processamento histológico, microscopia

óptica e eletrônica, análises morfológicas em diferentes níveis de organização, além de técnicas de biologia celular, biologia molecular, fisiologia e metabolismo.

A produção científica do departamento teve um importante marco em 1983, quando foram publicados os primeiros artigos científicos dos professores Francisco José Barcellos Sampaio e Carlos Mandarim-de-Lacerda. A partir desse período, observou-se um crescimento contínuo da atividade de pesquisa, acompanhado pela expansão da pós-graduação e da inserção internacional do departamento.

Nas décadas seguintes, a produção científica apresentou crescimento consistente, alcançando atualmente mais de mil documentos científicos indexados na plataforma *Scopus*, entre artigos, livros, capítulos de livros e editoriais. Destes, mais de oitocentos correspondem a artigos publicados em periódicos internacionais. Esse conjunto de publicações resultou em mais de 17 mil citações na literatura científica e em um índice H de 60, indicadores que evidenciam o impacto e a relevância da produção acadêmica desenvolvida pelos pesquisadores do departamento.

Nos últimos anos, o DAn tem publicado em torno de 50 artigos científicos anualmente. Mesmo durante o período da pandemia de Covid-19, quando diversas atividades presenciais foram interrompidas, a produção científica permaneceu elevada, atingindo, em 2020, um recorde de sessenta e cinco artigos publicados, demonstrando a resiliência dos grupos de pesquisa e a solidez das linhas de investigação já estabelecidas.

As pesquisas atualmente desenvolvidas abrangem uma ampla variedade de temas de interesse biomédico. Na Unidade de Pesquisa Urogenital destacam-se estudos sobre os efeitos do estresse crônico e de distúrbios nutricionais no sistema urogenital, alterações morfológicas do desenvolvimento fetal normal e patológico, modelos experimentais de doenças urogenitais e investigações relacionadas às técnicas cirúrgicas e suas repercussões morfológicas, avaliadas desde a observação macroscópica até à ultraestrutura. No LMMC, as pesquisas

concentram-se na morfologia cardiovascular em condições fisiológicas e patológicas, nos efeitos de fármacos sobre o sistema nervoso central, nas alterações metabólicas e nos impactos sistêmicos da desnutrição.

Outro aspecto marcante da história recente do departamento é a crescente internacionalização de suas atividades científicas. Ao longo dos anos, foram estabelecidas colaborações com diversas universidades e centros de pesquisa nacionais e internacionais, resultando em projetos conjuntos, intercâmbio de pesquisadores e publicações desenvolvidas em cooperação com instituições dos Estados Unidos, Itália, Portugal, França, Alemanha, Austrália, Chile e outros países.

Essa trajetória demonstra que a pesquisa científica, construída de forma contínua ao longo de mais de quatro décadas, tornou-se um dos principais elementos da identidade do Departamento de Anatomia Humana. A combinação entre infraestrutura laboratorial, formação de recursos humanos, produção científica de elevado impacto e intensa colaboração nacional e internacional consolidou o departamento como um dos mais produtivos centros brasileiros dedicados às ciências morfológicas e experimentais.

Atividades de Pós-graduação

A inserção do Departamento de Anatomia Humana nas atividades de Pós-graduação da Uerj é notável. Dos 11 docentes atualmente vinculados ao Departamento, 09 (nove) atuam como orientadores permanentes em Programas de Pós-graduação Stricto Sensu, evidenciando o elevado grau de participação do corpo docente na formação de recursos humanos altamente qualificados.

A participação do Departamento concentra-se, sobretudo, em dois programas estratégicos: o PPGBHEX (vinculado ao DAn e atualmente coordenado por um de seus docentes) e o PG-Fisiocirurgia (sediado no DAn e vinculado à Faculdade de Ciências Médicas), conforme mencionado previamente.

Além desses programas, os docentes do DAn participam ativamente de diversos outros Programas de Pós-graduação da Uerj, incluindo programas das áreas de Nutrição, Ciências Médicas e áreas afins, ampliando a inserção institucional da Anatomia Humana e promovendo uma intensa colaboração interdisciplinar.

Essa atuação reflete-se diretamente na formação de estudantes em diferentes níveis acadêmicos. Atualmente, o DAn reúne 09 (nove) alunos de mestrado, 18 alunos de doutorado, 08 (oito) pesquisadores de pós-doutorado e 14 estudantes de Iniciação Científica, totalizando aproximadamente 50 discentes e pesquisadores em formação diretamente envolvidos em suas atividades de pesquisa.

Entretanto, a dimensão da contribuição do Departamento torna-se ainda mais evidente quando se considera sua trajetória histórica. O atual corpo docente já foi responsável pela formação de mais de 170 Mestres, mais de 120 Doutores, mais de 30 Pós-doutores e mais de 300 estudantes de Iniciação Científica.

Além dos números expressivos, merece destaque a qualidade da formação oferecida pelo Departamento. Muitos dos doutores formados em seus programas atualmente integram o corpo docente de universidades públicas brasileiras, onde atuam como pesquisadores, orientadores e líderes de grupos de pesquisa. Entre as instituições que contam com egressos do DAn da Uerj destacam-se a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal Fluminense (UFF), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), e a Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Esse processo evidencia o papel do Departamento na formação de novas gerações de docentes e pesquisadores, contribuindo diretamente para a expansão e consolidação da Anatomia e das Ciências Morfológicas no país. De forma igualmente significativa, alguns dos atuais professores do próprio Departamento de Anatomia Humana são egressos de seus programas de pós-graduação, demonstrando a capacidade da unidade em formar pesquisadores que posteriormente retornam à

instituição para fortalecer seu corpo docente e garantir a continuidade de sua tradição acadêmica.

Somando-se os pesquisadores atualmente em formação aos já titulados, mais de 630 alunos passaram ou ainda desenvolvem atividades de pesquisa e pós-graduação no Departamento de Anatomia Humana da Uerj, demonstrando a expressiva contribuição da unidade para a formação de recursos humanos qualificados e para o fortalecimento da pesquisa científica no estado do Rio de Janeiro e no Brasil.

Atividades de Extensão Universitária

Complementando o tripé acadêmico, o DAn conta com 03 (três) projetos de extensão: A liga de Enfermagem em Anatomia Humana (LEAH), a Liga Acadêmica de Anatomia e Cirurgia (LADAC) e o projeto Anatomia para o Ensino Fundamental e Médio. A LEAH, coordenada pela Professora Bianca Martins Gregorio, visa trazer a Anatomia Humana à prática clínica do enfermeiro. Trata-se de um projeto vinculado ao Ibrag, iniciado em 2020, e sendo reconhecido, desde então, por suas atividades educativas (palestras, simpósios, aulas) e publicações. Atualmente, é composta por 11 estudantes, sendo 03 (três) da Uerj (curso de Enfermagem), 04 (quatro) da Anhanguera (curso de Enfermagem), 01 (um) da UFRJ (curso de Fonoaudiologia), 02 (dois) da Universo-Salgado de Oliveira (curso de Enfermagem) e 01 (um) da Unigranrio – Nova Iguaçu (curso de Enfermagem), que fazem toda a divulgação das suas ações por meio das mídias sociais (*Facebook* e *Instagram*). O *Instagram* da Liga (@leahuerj) conta com mais de 1500 seguidores e 100 publicações, sendo um importante meio de comunicação com o público interno e externo da Instituição. Durante a pandemia, as atividades mantiveram-se ativas, sendo oferecidos aulas e encontros virtuais. No biênio 2022/2023, a equipe gestora da LEAH (totalmente composta por alunos voluntários), publicou o primeiro artigo científico, intitulado: "Ressignificação da Liga de Enfermagem em Anatomia Humana (LEAH) com o

advento da COVID-19: relato de caso". O manuscrito foi aceito pela revista *Contemporânea* (ISSN 2447-0961), e refletiu o esforço e a dedicação de toda equipe frente a tudo que foi vivenciado no ano pandêmico. Em 2025, realizou o V Simpósio de Anatomia Aplicada à Enfermagem, com o título: "Do rim à máquina: Anatomia, Patologias e Cuidados em hemodiálise", com a presença de profissionais da área.

A Liga Acadêmica de Anatomia e Cirurgia (LADAC) é um Projeto de Extensão do Ibrag, iniciado em 2018, que atualmente é composta por 14 integrantes da Faculdade de Odontologia (FO-Uerj), curso que promoveu a formação da liga, e por 10 integrantes da Faculdade de Ciências Médicas (FCM-Uerj), sob a coordenação da Professora Vanessa de Souza Mello. A Liga é reconhecida por suas palestras, seminários, aulas e atividades acadêmico-educativas, como a doação de sangue pelos calouros no início de cada período letivo e as oficinas de sutura. Durante a pandemia, a LADAC tornou-se ativa no Instagram (@ladac.uerj, com 2.155 seguidores). Nos dois últimos anos, foram realizados o 1º e o 2º Encontros Anuais de Cirurgia Bucomaxilofacial da LADAC, com a presença de profissionais renomados da área, além de cursos preparatórios para o processo seletivo de acadêmico bolsista da prefeitura do Rio de Janeiro e para as provas de residência médico-odontológica em cirurgia, nos quais os ligantes da LADAC figuram entre os aprovados para a residência do Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do HUPE, desde sua fundação. A interdisciplinaridade da LADAC teve início em 2026, com a incorporação dos alunos do curso médico da Uerj, o que demonstra o amadurecimento do projeto de extensão no sentido de promover eventos interdisciplinares, como a mesa-redonda "Câncer de boca, uma visão interdisciplinar", tema que atrai um grande número de externos à nossa Universidade todos os semestres, promovendo a integração entre a comunidade externa e interna da Uerj e os acadêmicos.

O projeto de extensão coordenado pelo Professor Diogo Benchimol de Souza, tem como objetivo promover a aproximação entre a universidade e estudantes do Ensino Médio interessados nas

áreas de Biologia e Ciências da Saúde, por meio de visitas orientadas ao DAn. A proposta busca proporcionar aos alunos uma experiência acadêmica e científica enriquecedora, permitindo o contato direto com conteúdo de Anatomia Humana, atividades laboratoriais e práticas educativas desenvolvidas no ambiente universitário (Figura 4). Nesse contexto, o projeto pretende ampliar o acesso dos estudantes ao conhecimento científico, despertando o interesse pelas Ciências Biológicas e da Saúde e incentivando a continuidade da formação acadêmica. Além disso, a vivência no ambiente universitário possibilita aos participantes uma compreensão mais concreta dos conteúdos abordados em sala de aula, especialmente daqueles relacionados à Anatomia Humana, frequentemente tratados de forma teórica no Ensino Médio. Entre os principais resultados alcançados com este projeto, estão: o estímulo ao interesse dos estudantes pelo Ensino Superior, a valorização da ciência e da educação pública, o incentivo à formação crítica e científica dos participantes e a construção de um espaço permanente de troca de conhecimentos entre a Uerj e as escolas de Ensino Médio. Além disso, o projeto também proporciona aos discentes envolvidos uma importante experiência extensionista, reafirmando o compromisso social da universidade pública.

Dessa forma, o DAn da Uerj se destaca pela abrangência de sua atuação e pelo compromisso com a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão universitária.

DESAFIOS PARA O FUTURO

Ao longo de sua trajetória, o DAn demonstrou grande capacidade de adaptação às transformações da universidade, da pesquisa científica e do ensino de Anatomia. Nas próximas décadas, entretanto, novos desafios deverão marcar seu processo de desenvolvimento e consolidação.

Um dos principais desafios diz respeito à renovação do corpo docente. Parte significativa dos atuais professores deverá alcançar a aposentadoria compulsória nos próximos anos, incluindo

docentes com destacada produção científica, ampla experiência na formação de recursos humanos e reconhecida liderança em programas de pós-graduação e projetos de pesquisa. A reposição desse quadro representa um desafio institucional relevante, exigindo planejamento para assegurar a continuidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como a manutenção dos elevados padrões de qualidade acadêmica que caracterizam o Departamento.

Outro desafio estratégico refere-se à manutenção, modernização e ampliação da infraestrutura de pesquisa do departamento. A estrutura laboratorial atualmente disponível foi construída de forma gradual ao longo de décadas, resultado de investimentos contínuos, da captação de recursos em agências de fomento e do esforço coletivo de docentes e técnicos. A preservação dessa infraestrutura demanda investimentos permanentes para manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, atualização tecnológica e adequação dos laboratórios às novas exigências da pesquisa científica. Ao mesmo tempo, a evolução acelerada das técnicas de investigação em Morfologia e áreas correlatas impõe a necessidade de expansão e modernização constantes das plataformas de pesquisa, condição indispensável para que o Departamento permaneça competitivo em nível nacional e internacional e continue desenvolvendo pesquisas de excelência.

Outro importante desafio refere-se às profundas transformações pelas quais passa o ensino da Anatomia Humana. O modelo tradicional, baseado predominantemente na dissecação sistemática de cadáveres pelos estudantes, vem sendo gradativamente complementado — e, em algumas instituições, totalmente substituído — por metodologias de ensino que utilizam peças anatômicas preparadas, modelos tridimensionais, recursos digitais, realidade virtual e realidade aumentada, mesas de anatomia virtual e ferramentas baseadas em inteligência artificial. A incorporação dessas tecnologias amplia as possibilidades pedagógicas, mas também exige investimentos contínuos em infraestrutura, capacitação docente e constante atualização das

estratégias de ensino, de modo que a inovação tecnológica ocorra sem comprometer a sólida formação morfológica dos estudantes.

Diante desse cenário, o futuro do DAn dependerá da capacidade de conciliar tradição e inovação. Preservar a excelência construída ao longo de décadas, formar novos docentes e pesquisadores, manter uma infraestrutura científica moderna e incorporar, de maneira crítica e fundamentada, as novas tecnologias educacionais constituem objetivos essenciais para que o departamento continue desempenhando um papel de destaque no ensino, na pesquisa e na Pós-graduação em Anatomia no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história do DAn da Uerj é a história de uma transformação contínua. De uma disciplina organizada sob o modelo das antigas cátedras, dedicada exclusivamente ao ensino da graduação, surgiu um centro de pesquisa capaz de produzir conhecimento original, formar recursos humanos altamente qualificados e contribuir para o avanço das ciências biomédicas em escala internacional.

Ao longo de sua trajetória, o departamento soube preservar valores fundamentais — rigor científico, excelência no ensino e compromisso com a formação de novos profissionais — ao mesmo tempo em que incorporou novas metodologias, tecnologias e áreas de conhecimento.

As conquistas alcançadas por sucessivas gerações de docentes, técnicos e estudantes consolidaram uma tradição acadêmica que ultrapassa os limites da universidade. O legado construído por pioneiros como os Professores Tomás da Rocha Lagoa e João Cardoso de Castro, foi ampliado por seus sucessores, e permanece vivo na produção científica, nos programas de pós-graduação e na formação de novos anatomistas.

O futuro apresenta desafios distintos daqueles enfrentados pelas gerações anteriores. A incorporação de diferentes métodos de ensino de Anatomia, a manutenção e modernização das estruturas de pesquisa e a renovação do corpo docente provavelmente serão

os principais desafios futuros. No entanto, a capacidade histórica de adaptação e inovação demonstrada pelo Departamento de Anatomia Humana sugere que ele continuará ocupando posição de destaque entre os principais centros de pesquisa morfológica do Brasil e da América Latina.



Legenda: Equipe do Departamento de Biofísica e Biometria**.** Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Flávio Pampolha, Bruno Ricardo Barreto Pires, Israel Felzenszwalb, Carlos Alberto Sampaio Guimarães, Roberto José Ávila Cavalcanti Bezzera, Victor Hugo Sant'Ana Duarte, Heitor Evangelista da Silva, Adenilson de Souza da Fonseca, Amanda Chaves Pinto, Simone Simplicio, Flávio José da Silva Dantas, Mario Bernardo Filho, Cláudia Ribeiro da Silva, Jacyara Maria Brito Macedo, Heloísa Carneiro da Rocha Guillobel, Luciane da Silva Guilhermino, Antônio Carlos de Freitas, Maria Agda de Arruda Isaltino, André Luiz Mencalha, Nasser Ribeiro Asad, Márcia Betânia Nunes de Oliveira, Danúbia da Cunha de Sá Caputo, Janice de Oliveira Valsa, Andréia da Silva Fernandes Campos.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 3

Departamento de Biofísica e Biometria:
História e conquistas

Adenilson de Souza Fonseca
Andréia da Silva Fernandes Campos
Heitor Evangelista da Silva
Israel Felzenszwalb
Mário Bernardo Filho
Roberto José Avila Cavalcanti Bezerra

INTRODUÇÃO

O Departamento de Biofísica e Biometria (DBB) do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) foi criado em 1975, no contexto da fundação e da estruturação do próprio Instituto, então vinculado à Universidade do Estado da Guanabara (UEG), hoje Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Inserido nesse processo de consolidação institucional, o DBB constitui-se como parte fundamental da trajetória de crescimento e fortalecimento das ciências biológicas no âmbito da Universidade. Ao longo de sua história, o Departamento consolidou-se como um espaço acadêmico de excelência dedicado à produção de conhecimento científico e à formação de recursos humanos qualificados. Desde sua origem, suas atividades estão articuladas aos três pilares que orientam a vida universitária: ensino, pesquisa e extensão, contribuindo de forma contínua e significativa para a formação acadêmica, científica e profissional em diferentes níveis.

Suas ações abrangem áreas estratégicas da biofísica e da biometria, destacando-se pelo caráter interdisciplinar e pela interlocução permanente com diferentes campos das ciências

biológicas e da saúde. Atualmente, o DBB é responsável pela oferta de disciplinas nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e nas três habilitações do Bacharelado: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde e Biotecnologia, desempenhando papel central na formação acadêmica dos estudantes do Instituto.

Nesse contexto, o DBB tem desempenhado papel relevante na consolidação e no avanço das pesquisas científicas, contribuindo para a formação de sucessivas gerações de pesquisadores, docentes e profissionais. Tal trajetória é sustentada por um corpo docente e técnico altamente qualificado, cuja atuação se expressa na produção científica, na orientação de estudantes e no desenvolvimento de projetos de relevância acadêmica, científica e social.

Esse percurso de consolidação e contribuição à ciência na Uerj encontra respaldo na atuação integrada dos grupos de pesquisa vinculados aos laboratórios do departamento, que constituem importantes núcleos de produção e difusão do conhecimento científico.

Histórico e trajetória

No início da década de 1970, a disciplina de biofísica do curso de Ciências Biológicas, modalidade médica (Biomédico), integrava o então Departamento de Ciências Fisiológicas, juntamente com as disciplinas de Fisiologia, Bioquímica e Farmacologia. Nesse período, o Prof. Roberto Alcantara Gomes (Figura 1), oriundo do Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde seu pai Francisco Alcantara Gomes era docente (e também para o Curso de Medicina da UEG), passou a dedicar-se integralmente a esta Universidade. Sua atuação foi fundamental para a consolidação da Biofísica na instituição. Ao ingressar na Universidade, trouxe consigo seus orientandos de doutorado Álvaro Augusto da Costa Leitão, Elisabeth Atalla Mansur de Oliveira e José Valter Cotegipe Pélico, aos quais se somou, posteriormente, a Doutora Joyce Landmann Lipsztein. Esse grupo pioneiro constituiu o núcleo que daria origem às disciplinas de

Biofísica e Biometria na nova estrutura do Instituto de Biologia, culminando na criação do Departamento de Biofísica e Biometria.

Figura 1: Registro fotográfico do Professor Roberto Alcantara Gomes ao longo de sua vida



Legenda: Décadas de 1960, 1970 e 1980.
Fonte: Os autores.

As atividades de pesquisa eram apoiadas pelos técnicos Laurecy Alves, Manoelino da Silva e Antônio Pereira das Neves. Embora não possuíssem formação especializada na área, desempenharam papel essencial no funcionamento dos laboratórios, desenvolvendo suas atividades sob a orientação dos docentes e contribuindo para a consolidação inicial do Departamento.

Nos anos seguintes, o DBB passou a incorporar, como auxiliares de ensino, estudantes formados pela própria Universidade que haviam desenvolvido atividades de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso no Departamento. Entre eles destacam-se Mário Bernardo Filho, Sonia de Oliveira Bessa, Adriano Caldeira de Araújo, Roberto José Avila Cavalcanti Bezerra, Janice de Oliveira Valsa, Israel Felzenszwalb e Elizeu Fagundes de Carvalho (Figura 2). Esses recém jovens

pesquisadores e professores deram continuidade à sua formação em cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado, direcionando suas carreiras para o estudo dos efeitos biológicos das radiações. O Elizeu Carvalho criou o Laboratório de Diagnóstico de DNA no DBB e, posteriormente, transferiu-se junto com o laboratório para o Departamento de Ecologia.

Figura 2: Registro histórico de parte da primeira geração de docentes e pesquisadores que contribuíram para a consolidação do Departamento de Biofísica e Biometria (DBB), nas décadas de 1970 e 1980



Legenda: Da esquerda para a direita: Janice de Oliveira, Sonia Bessa, Israel Felzenszwalb, Roberto José Ávila Cavalcanti Bezerra, José Valter Pélico, Mário Bernardo Filho e Adriano Caldeira de Araújo (agachado). A fotografia original foi restaurada digitalmente para melhoria da qualidade visual, utilizando recursos de Inteligência Artificial (ChatGPT), sem alteração de seu conteúdo histórico.
Fonte: Os autores.

Paralelamente ao crescimento das atividades acadêmicas, o corpo técnico foi ampliado e qualificado, passando a contar com profissionais especializados, entre eles Márcia Betânia Nunes de Oliveira, Claudia Ribeiro da Silva, José Carlos Pelielo de Mattos,

Simone Simplício, José Luiz Mazzei da Costa, Luciane da Silva Guilhermino, Márcia Moura Franco, Carlos Alberto Sampaio Guimarães, Fábio Pampolha Gomes da Silva e Ivan Gonçalves Echternacht Ribeiro (Figura 3A e B). A contribuição desses profissionais foi fundamental para a expansão das atividades desenvolvidas pelo Departamento.

Figura 3: Registro histórico de alguns integrantes do corpo de servidores do Departamento de Biofísica e Biometria



Legenda: **A**, Da esquerda para direita: Servidoras técnicas Márcia Betânia Nunes de Oliveira, Claudia Ribeiro da Silva, Maria Agda de Arruda Isaltino, e Simone Simplício. Fotografia registrada em dezembro de 2025. **B**, Prof. Adriano Caldeira de Araújo (à esquerda) e o biólogo José Carlos Pelielo de Mattos (à direita), integrantes da trajetória de pesquisa e consolidação das atividades em Radio e Fotobiologia na Uerj. Acervo da Profa. Norma Albarello. A fotografia original foi restaurada digitalmente para melhoria da qualidade visual, utilizando recursos de Inteligência Artificial (ChatGPT), sem alteração de seu conteúdo histórico.
Fonte: Os autores.

Demonstrando mais uma vez sua visão estratégica para o desenvolvimento científico institucional, o Prof. Roberto Alcantara Gomes promoveu o processo de internacionalização do Instituto de Biologia e do DBB, através do Programa de Capacitação Docente (Procad) da Uerj. Por meio deste programa, Israel Felzenszwalb permaneceu por dois anos no Departamento de Radiologia da Universidade de Stanford nos Estados Unidos, no laboratório do Dr. Kendic C. Smith, e por meio de um acordo de cooperação técnica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o

Governo da República Francesa com a participação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do *Comité Français d'Évaluation de la Coopération Universitaire et Scientifique avec le Brésil* (COFECUB), Adriano Caldeira de Araújo e Roberto José Ávila Cavalcanti Bezerra se doutoraram na Universidade de Jusieux, Paris VI, tendo ambos trabalhado no grupo de fotobiologia molecular do Instituto Jacques Monod com o Dr. Alain Favre. Israel Felzenszwalb se doutora também pela mesma Universidade, mas com trabalho desenvolvido no grupo de reparo de lesões rádio e quimioinduzidas, do Dr. Jaques Laval, do Instituto Gustave-Roussy. Essa formação doutoral em instituições francesas fortaleceu significativamente a qualificação acadêmica do Departamento e ampliou suas redes de colaboração. À medida que retornavam ao Brasil e avançavam em suas carreiras acadêmicas, esses docentes contribuíram para a consolidação das atividades de pesquisa, ensino e extensão, escalonaram nas carreiras e contribuíram em funções administrativas na Universidade.

Nos anos subsequentes, ingressaram no Departamento, por meio de concursos públicos, docentes como Heloisa Carneiro da Rocha Guillobel, Carlos Eduardo Veloso de Almeida, Milton Ozório Moraes, Heitor Evangelista da Silva e Antônio Carlos de Freitas, cujas atuações fortaleceram diferentes áreas do conhecimento no âmbito do DBB. Nas décadas seguintes, o Departamento continuou seu processo de expansão com a incorporação de novos docentes, entre eles Nasser Ribeiro Asad (http://lattes.cnpq.br/5224081004970516), Lídia Maria Buarque de Oliveira Asad, Flávio José da Silva Dantas, Adenilson de Souza Fonseca, André Luiz Mencalha, César Rogério Leal do Amaral, Danúbia da Cunha de Sá Caputo, Bruno Ricardo Pires (http://lattes.cnpq.br/8805076391883952) e Andreia da Silva Fernandes Campos. A atuação desses professores contribuiu para a diversificação das linhas de pesquisa, o fortalecimento da graduação e da pós-graduação e a ampliação da inserção científica do DBB nos cenários nacional e internacional. Ao longo de sua

trajetória, o DBB consolidou-se como um importante centro de formação de recursos humanos e de produção de conhecimento científico, buscando a manutenção do legado de seus fundadores e reafirmando seu compromisso com a excelência acadêmica, a inovação e o desenvolvimento da ciência.

A Estrutura Atual e as Principais Mudanças Estruturais ao Longo dos Anos

O Departamento de Biofísica e Biometria atualmente é composto por sete laboratórios de pesquisa, a saber: o Laboratório de Mutagênese Ambiental, o Laboratório de Biofotônica, o Laboratório de Biologia do Câncer, o Laboratório de Radiobiologia e Fotobiologia, o Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais, o Núcleo de Genética Molecular Ambiental e Astrobiologia e o Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas. Segue abaixo uma breve descrição dos laboratórios, linhas de pesquisa e as principais mudanças estruturais ao longo dos anos. Esses laboratórios são fomentados pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela CAPES por meio da aprovação de editais públicos, graças ao mérito científico de seus pesquisadores.

Laboratório de Mutagênese Ambiental

O Laboratório de Mutagênese Ambiental (LabMut), coordenado pelo Prof. Titular Dr. Israel Felzenszwalb (http://lattes.cnpq.br/8132847165466920), iniciou suas atividades em 1992. Nos últimos anos, a Profa. Dra. Andréia da Silva Fernandes Campos (http://lattes.cnpq.br/0994046135286032), do Departamento de Biofísica e Biometria (DBB/Uerj), e o Prof. Dr. Carlos Fernando de Araújo-Lima (http://lattes.cnpq.br/2590242493425386), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), passaram a integrar o grupo, fortalecendo as atividades

do LabMut-Uerj na área de Mutagênese e Toxicologia Ambiental. É composto também pelo corpo técnico Ivan Gonçalves Echternacht Ribeiro e Lidia Lygia Silva Pereira Faustino Henrique (bolsista Faperj TCT5), além de alunos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado.

Ao longo de mais de vinte anos de atuação, o LabMut dedica-se ao estudo dos efeitos deletérios de fármacos, produtos naturais, alimentos e poluentes ambientais, com ênfase nos danos à estrutura e à função do DNA. As metodologias empregadas no laboratório permitem identificar e compreender os mecanismos de interação entre diferentes agentes e o material genético, utilizando modelos padronizados para avaliação de desfechos de genotoxicidade e mutagenicidade, em conformidade com diretrizes de agências internacionais de harmonização, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), contribuindo para a avaliação de segurança e eficácia de produtos. O laboratório é acreditado pela Sociedade Brasileira de Mutagênese e Genômica Ambiental (MutaGen Brasil) para a realização do Teste de Ames (Ensaio de *Salmonella*/microssoma), considerado um dos principais ensaios para avaliação da mutagenicidade de substâncias de interesse para a saúde humana e animal. Além disso, desenvolve uma série de ensaios *in vitro*, alinhados às recomendações internacionais de redução do uso de animais de experimentação, incluindo o ensaio de micronúcleo *in vitro* com bloqueio de citocinese, realizado em diferentes modelos de células eucarióticas em sistemas bidimensionais (2D) e tridimensionais (3D), bem como ensaios de fotomutagenicidade e fototoxicidade *in vitro*. O LabMut também realiza estudos de anticarcinogênese, utilizando modelos *in vitro* e *in vivo*, contribuindo para a avaliação do potencial protetor de diferentes compostos. De forma complementar, o laboratório atua na investigação da segurança de novas moléculas em desenvolvimento, visando assegurar sua possível aplicação terapêutica.

Ao longo de sua trajetória, o LabMut tem desempenhado papel relevante na formação de recursos humanos altamente

qualificados, contribuindo tanto para a carreira acadêmica quanto para a inserção profissional em diferentes áreas. A Figura 4A ilustra o conjunto representativo dos integrantes do LabMut.

Mais informações sobre as atividades do grupo, linhas de pesquisa e publicações podem ser obtidas no site www.labmut.com, no perfil do *Instagram* @labmut.uerj e nos Currículos Lattes dos docentes.

Figura 4: Integrantes atuais dos Laboratórios de Mutagênese Ambiental e de Radiobiologia e Fotobiologia



Legenda: A, Laboratório de Mutagênese Ambiental (LabMut). B, Laboratório de Radiobiologia e Fotobiologia (LRF). Fotografias registradas em dezembro de 2025. Fonte: Os autores.

Laboratório de Biofotônica

O Laboratório de Biofotônica, coordenado pelo Prof. Adenilson de Souza da Fonseca (http://lattes.cnpq.br/8838215858149851) conta também com a participação de alunos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado. As atividades no Laboratório de Biofotônica iniciaram em 2015 e este laboratório está desde então localizado no 4º andar do Edifício Américo Piquet Carneiro.

No Laboratório de Biofotônica são realizados estudos na área de Biofotônica, Fotobiologia e Mutagênese, com ênfase nos efeitos

da fotobiomodulação e terapia fotodinâmica induzidas por radiações não ionizantes, emitidas por lasers e LEDs terapêuticos de baixa potência, na estabilidade genômica em sistemas biológicos de diferentes complexidades.

Os primeiros estudos foram sobre efeitos moleculares e celulares de lasers vermelhos e infravermelhos em *Escherichia coli* e *Pantoea agglorerans* proficientes e deficientes em mecanismos de reparo do DNA e em preparações de DNA isolado (plasmídeos bacterianos). Na sequência foram também realizados estudos dos efeitos de LEDs terapêuticos (azul, âmbar, vermelho e ultravioleta A), em combinação ou não com lasers, no DNA e nos mecanismos de reparo do DNA e manutenção de telômeros em culturas de *Saccharomyces cerevisiae*, células do sangue de ratos, células de camundongos (mioblastos), células tumorais humanas (câncer de mama) e melanócitos humanos, bem como em tecidos de ratos e camundongos (pele, músculo esquelético, músculo cardíaco, tendões e de articulações) lesionados (úlcera por pressão, sepse, artrite) e não lesionados.

Os resultados obtidos nestes estudos vêm sendo apresentados em diversos congressos científicos e sendo tema de monografias, dissertações, teses e relatórios de estágio de Pós-doutoramento. Estes resultados também vêm sendo publicados em revistas especializadas em efeitos biológicos e aplicações terapêuticas de lasers e LEDs de baixa potência, tais como a *Laser in Surgery and Medicine, Lasers in Medical Science, Laser Physics, Laser Physics Letters, Photochemistry and Photobiology Sciences, Journal of Biophotonics, Journal of Photochemistry and Photobiology B Biology, Photochemistry and Photobiology*, além do *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.*

Assim, o Laboratório de Biofotônica do DBB-Ibrag busca a formação técnico-científica de alta qualificação, bem como contribuir para o entendimento dos efeitos em nível molecular, celular e sistêmico das radiações emitidas por lasers e LEDs terapêuticos de baixa potência com vista às aplicações mais seguras e eficazes da fotobiomodulação e da terapia fotodinâmica.

Laboratório de Biologia do Câncer

O Laboratório de Biologia do Câncer (Labican), criado e coordenado pelo Prof. André Luiz Mencalha (http://lattes.cnpq.br/2640957642674082), iniciou suas atividades em 2015. Neste laboratório, são realizados estudos nas áreas de Biologia Molecular, Genética e Mutagênese, dedicados à investigação dos mecanismos de reparo do DNA em células tumorais. Sua principal proposta é compreender as funções clássicas e não clássicas de proteínas relacionadas aos mecanismos de atuação de membros das vias de reparo do DNA e seu papel na biologia tumoral. Para responder a essas questões, o Labican utiliza diversas ferramentas de avaliação celular e molecular. Além da atividade científica, atua na formação técnica e acadêmica, permitindo que estudantes de graduação e pós-graduação, bem como profissionais, aprimorem competências essenciais para a atuação profissional. O Labican também possui inserção social, com atuação em projetos de ensino e capacitação voltados às escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro. Na divulgação científica, o laboratório promove conteúdos sobre ciência, traduzindo a importância e a atuação acadêmica para a comunidade leiga, além de propor cuidados com a saúde e a qualidade de vida. Dessa forma, o laboratório mantém a tríade ensino-pesquisa-extensão, gera produção técnico-científica contínua e contribui para o avanço do conhecimento em biologia molecular do câncer.

Laboratório de Radiobiologia e Fotobiologia

O Laboratório de Radiobiologia e Fotobiologia (LRF), coordenado pelo Prof. Flávio José da Silva Dantas (http://lattes.cnpq.br/3032582768442174), iniciou suas atividades em 1986, sob a coordenação do Prof. Adriano Caldeira de Araújo (http://lattes.cnpq.br/8544785942098302), cuja atuação foi fundamental para a consolidação das pesquisas em Radio e

Fotobiologia no âmbito da Uerj. Ao longo de sua trajetória acadêmica, o professor integrou o programa Cientista do Nosso Estado, da Faperj, e atuou como pesquisador bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq. Sua contribuição estendeu-se também à formação de recursos humanos, por meio da orientação de estudantes e pesquisadores vinculados à Uerj, ao CNPq e à CAPES, abrangendo diferentes níveis de formação, desde a Iniciação Científica e a Graduação até o Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado.

No campo da Radio e Fotobiologia, o laboratório construiu uma trajetória marcada pela investigação dos efeitos biológicos de agentes físicos e químicos, utilizando diferentes sistemas experimentais para a avaliação de seus potenciais genotóxicos e mutagênicos. Essas pesquisas contribuíram para o fortalecimento dessa área de conhecimento na Universidade e para a formação de diferentes gerações de pesquisadores. A Figura 3B registra um momento dessa trajetória, reunindo o Prof. Adriano Caldeira de Araújo e o técnico de nível superior, biólogo do LRF, José Carlos Pelielo de Mattos (http://lattes.cnpq.br/9519561358547808). José Carlos também integrou o quadro do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-Uerj), vinculado ao Centro de Educação e Humanidades da Uerj, contribuindo, em diferentes espaços institucionais, para as atividades de ensino, pesquisa e formação.

Ao longo das décadas, o laboratório ampliou e diversificou suas linhas de investigação, mantendo como eixo central o estudo dos efeitos biológicos de agentes físicos e químicos sobre o material genético. Atualmente, o LRF desenvolve pesquisas nas áreas de Fotobiologia e Radiobiologia, com ênfase na investigação dos mecanismos envolvidos na interação desses agentes com o DNA. As atividades desenvolvidas abrangem ainda temas relacionados à Biologia e às Ciências da Vida, biomarcadores e diagnóstico molecular, genética molecular e biodiversidade, além de meio ambiente e conservação, incluindo estudos voltados aos ecossistemas costeiros e manguezais. A continuidade dessas atividades ao longo de décadas evidencia a importância do

laboratório na construção e na consolidação da pesquisa científica na Uerj, bem como sua contribuição para a formação de recursos humanos e para o desenvolvimento de conhecimentos em áreas estratégicas das Ciências da Vida. A Figura 4B apresenta um registro representativo de integrantes do LRF, simbolizando parte das diferentes gerações de pesquisadores, técnicos e estudantes que participaram dessa trajetória.

Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais

Criado em 2005, o Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais (Laramg) é vinculado ao DBB e é uma Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT) da Uerj. O Laramg conta com o seguinte grupo docente que dá apoio às realizações do laboratório: Profs. Antônio Carlos de Freitas (http://lattes.cnpq.br/3579685974059108), Cesar Rogerio Leal do Amaral, Heitor Evangelista da Silva (http://lattes.cnpq.br/9179189728013478) e Heloisa Carneiro da Rocha Guillobel (http://lattes.cnpq.br/8650174056919526). Completam a equipe a Auxiliar de Laboratório Luciane da Silva Guilhermino, a Técnica de laboratório Marcia Moura Franco, o Técnico Universitário Fábio Pampolha Gomes da Silva, o Técnico de Informática Victor Hugo Martins de Souza, a bolsista do Programa de Apoio Técnico às Atividades de Ensino (PROATEC) Juliana Freitas de Sousa, e bolsistas das nossas UDTs: Dafne Adriana Abreu dos Anjos, Paula Martins Ferreira e Anna Oaquim, além de alunos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado.

Sua origem ocorreu a partir do Setor de Radioecologia do Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR), como uma iniciativa do Prof. Heitor Evangelista da Silva, e a participação do Prof. Antônio Carlos de Freitas. Sua estrutura inicial foi apoiada por um convênio com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) - Área de Geofísica espacial, pelo Projeto RIO-RAD concedido pela Faperj e por um projeto da Fundação Volkswagen através do *Zentrum für Stranhlenschutz und Radioökologie* (ZRS) da

Universidade de Hannover, Alemanha. Sua meta é promover a formação de recursos humanos, a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico e extensão na área de Mudanças Climáticas Globais, sendo suas linhas de pesquisa: 1. Radioatividade ambiental; 2. Mudanças Climáticas no Quaternário e Antropoceno; 3. Monitoramento da Atmosfera; 4. Fotografia Científica Ambiental, caracterizando a biodiversidade dos Biomas brasileiros; 5. DNA ambiental. Suas matrizes ambientais de trabalho vão desde os perfis sedimentares lacustres da Amazônia até o gelo da Antártica.

Figura 5: Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais (Laramg)



Legenda: A, Laboratório Criosfera 1 localizado na Antártica Central. B, Experimento do Laramg na Estação Espacial Internacional - ISS em 2006.
Fonte: Os autores.

Dois laboratórios são gerenciados pelo Laramg na Antártica: o laboratório Ipanema, erguido em 2005, anexo à Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF, e o Criosfera 1. Esta é a plataforma de dados atmosféricos mais remota do Brasil e uma das únicas totalmente automatizadas que se encontram instaladas e operacionais no Centro da Antártica (Figura 5a). Até a presente data, são partícipes como usuários do Criosfera 1 a Uerj, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal do Paraná (UFPR), o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). A logística para o deslocamento dos pesquisadores brasileiros e carga de pesquisa ao Criosfera 1 é

apoiada pela Força Aérea Brasileira (FAB), Marinha do Brasil, Programa Antártico Brasileiro (Proantar-CNPq) e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera (INCT Criosfera) Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI).

O Laramg possui ainda, dois Núcleos de Pesquisa, que são, também, Unidades de Desenvolvimento Tecnológico (UDT), o Núcleo de Fotografia Científica Ambiental (BioCenas), coordenado pelos Profs. Antonio Carlos de Freitas e Heloisa Carneiro da Rocha Guillobel, e o Núcleo de Genética Molecular Ambiental e Astrobiologia (NGA), coordenado pelo Prof. Cesar Rogério Leal do Amaral.

Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas

O Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas (Lavimpi) do DBB-Ibrag-Uerj recebeu essa denominação em 2013. Originariamente esse laboratório abrigava inúmeros projetos em pesquisa básica utilizando, nos modelos experimentais, culturas bacterianas com características genéticas bem definidas, vírus, e DNA plasmidial, o que permitiu a realização de vários estudos para avaliar o potencial genotóxico de substâncias químicas comerciais, assim como de extratos vegetais. Modelos experimentais com ratos Wistar eram utilizados para avaliar se substâncias químicas usadas em quimioterapia ou extratos vegetais administrados a esses animais seriam capazes de alterar a biodistribuição de radiofármacos. Esses estudos continuaram até o final do século XX e o laboratório tinha a denominação de Laboratório de Radiofarmácia Experimental (LRE). No início do século XXI, o laboratório passou a ter interesse em estudos envolvendo o efeito de vibrações mecânicas em sistemas biológicos e passou a ser denominado de Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas e Complementares (Lavimpic), e, finalmente, de Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas (Lavimpi). Os modelos experimentais com ratos permitiam avaliar os efeitos das vibrações mecânicas em ratos expostos a esse agente físico gerado em plataforma vibratória. Mas a

integração com colegas médicos do Hospital Universitário Pedro Ernesto (Hupe) permitiu que protocolos de intervenção clínica com vibração mecânica passassem a ser ofertados a pacientes em projetos aprovados pelo Comitê de Ética. Nessa intervenção denominada terapia vibratória sistêmica a vibração mecânica gerada em plataforma vibratória é transmitida para o corpo de uma pessoa promovendo o exercício de vibração de corpo inteiro. Os projetos envolvem também o uso de extratos de plantas medicinais (fitoterápicos) nos estudos com animais e auriculoterapia em estudo com humanos. Os resultados satisfatórios e a integração com os colegas médicos da Faculdade de Ciências Médicas e do Hupe, permitiram, por meio do Diretor da Policlínica Piquet Carneiro (PPC), Prof. Luis Cristóvão Porto, que fosse disponibilizado uma área para o Lavimpi nas dependências da Policlínica. Dessa forma, desde 2019, o Lavimpi é constituído de duas unidades, uma somente para estudos com animais, situado no DBB do Ibrag, e uma somente para intervenções com humanos situado na PPC. Desde então, estudos clínicos estão sendo realizados sobre o uso da terapia vibratória sistêmica em diversas populações e condições clínicas, buscando a compreensão sobre os efeitos desta intervenção e seu potencial utilização para implementação no Sistema Único de Saúde (SUS).

Em março de 2023, o Prof. Mario Bernardo Filho (http://lattes.cnpq.br/9941440001544010), solicitou aposentadoria como Professor Titular, e a Profa. Dra. Danúbia de Sá Caputo (http://lattes.cnpq.br/2124731935116117), aprovada em concurso público para Professor Adjunto, assumiu a coordenação deste grupo de pesquisa. A Profa. Danúbia implementou linhas de pesquisa relacionadas com o autismo, com o envelhecimento e prevenção do risco de quedas e obesidade. Adicionalmente, o Lavimpi tem se envolvido com atividades de extensão e elaboração de políticas públicas na área da saúde e inovação tecnológica, contribuindo para o avanço da ciência e implementação de novas tecnologias no SUS. Assim, o Lavimpi tem cumprido a missão de desenvolver pesquisa de qualidade, utilizando rigor metodológico para elaboração de protocolos com potencial aplicabilidade para

implementação no SUS. Atua na qualificação acadêmica de profissionais possibilitando a realização de projetos de pesquisa e obtenção de título de Mestre, Doutor e atividades de Pós-doutorado. O Lavimpi recebe, também, alunos de Iniciação Científica e de extensão para aprimoramento profissional. Os projetos de extensão favorecem a integração da comunidade com a academia e fortalecem estratégias de conscientização e popularização da ciência. Adicionalmente, o Lavimpi tem atuado na elaboração e implementação de estratégias relacionadas com políticas públicas, contribuindo para o fortalecimento da prática baseada em evidências. A Figura 6 ilustra o conjunto representativo dos integrantes do Lavimpi.

Figura 6: Integrantes atuais do Laboratório de Vibrações Mecânicas e Práticas Integrativas



Fonte: Os autores.

Atividades de ensino, pesquisa e extensão

Desde sua criação, o DBB desenvolve suas atividades de forma integrada nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. No ensino, destaca-se pela oferta de disciplinas na graduação e na pós-graduação, pela formação de recursos humanos e pela orientação de estudantes. Na graduação, atualmente oferece as seguintes

disciplinas: Biofísica das radiações, Bioestatística, Normas de Biossegurança, Biologia molecular, Astrobiologia, Fundamentos da física, Tópicos em biofotônica, Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de curso II, para os cursos de Ciências Biológicas; Biofísica para Enfermagem e Aplicações de vibrações mecânicas geradas em plataforma oscilante/vibratória em ciências da saúde para medicina. Em um passado recente, também atendeu aos cursos de Nutrição e Odontologia.

Na pesquisa, consolidou laboratórios e linhas de investigação que resultaram em expressiva produção científica, captação de recursos junto às agências de fomento e estabelecimento de colaborações nacionais e internacionais. Seus laboratórios sempre desempenharam papel relevante na produção científica, com a participação de docentes, alunos de Iniciação Científica dos cursos de graduação, estudantes de Iniciação Científica júnior do Ensino Médio, além de discentes de Mestrado e Doutorado, bem como de técnicos administrativos, em sua maioria com formação em nível superior e, em muitos casos, com titulação de mestre e doutor.

No âmbito da extensão, promoveu projetos, cursos, eventos e ações de divulgação científica, fortalecendo o diálogo entre a universidade e a sociedade e contribuindo para a aplicação do conhecimento em benefício da comunidade.

O Departamento foi inovador ao introduzir, no ensino de Medicina, Biologia e Enfermagem, metodologias baseadas em PBL (*Problem-Based Learning* – Aprendizado Baseado em Problemas), nas quais seminários integrados eram organizados com a participação de diferentes departamentos, em função dos temas estudados.

Criação de Programas de Pós-graduação

O Prof. Roberto Alcantara Gomes fez uma opção institucional pela Uerj ao deixar o Instituto de Biofísica da UFRJ, com a visão de estruturar e consolidar o Instituto de Biologia. Assim, após ter participado, em 1965, da criação do Curso de Ciências Biológicas

na Faculdade de Ciências Médicas, em 1972, contribuiu para a unificação dos cursos de Ciências Biológicas e História Natural, que, em 1976, deram origem ao Instituto de Biologia, com duas modalidades de formação para seus ingressantes: Biológica e Biomédica. Nesse contexto, assumiu também a chefia do recém-criado Departamento de Biofísica e Biometria.

Seu empreendedorismo acadêmico foi determinante para a consolidação institucional da área, destacando-se, em 1975, a criação do I Curso de Especialização em Biociências Nucleares, pioneiro no país nessa área, com apoio da Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras (CAEEB) e da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Esse curso constituiu o embrião do atual Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB, pgbiologia.uerj.br), que iniciou suas atividades em 1990. O PPGB foi o primeiro programa da Uerj a ser credenciado como curso de excelência pela CAPES, tornando-se também um importante núcleo indutor da criação de outros programas de pós-graduação no Instituto de Biologia e na Faculdade de Ciências Médicas da Uerj. Seu corpo docente incluiu, entre outros, orientandos do Prof. Roberto Alcantara Gomes e pesquisadores oriundos do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF) da UFRJ. O Departamento de Biofísica e Biometria, assim como outros departamentos do Instituto de Biologia, passou a absorver e integrar egressos tanto do curso de especialização quanto do programa stricto sensu.

O PPGB tem como objetivo a formação de pessoal altamente qualificado para atividades de pesquisa e para o exercício do magistério superior, atuando em áreas como Biofísica, Bioquímica, Biologia Celular, Farmacologia, Física Médica, Fisiologia, Genética, Imunologia, Parasitologia, Toxicologia e Biologia Animal. O programa integra a área de Ciências Biológicas I da CAPES, oferecendo cursos em nível de Mestrado e Doutorado. Estruturado em cinco linhas de pesquisa, o PPGB reúne projetos desenvolvidos por docentes permanentes, discentes, egressos, alunos de Iniciação Científica, Iniciação Científica júnior e pesquisadores colaboradores. As disciplinas oferecidas abrangem as diferentes

áreas de conhecimento representadas no programa e são ministradas, em sua maioria, na própria universidade. O desenvolvimento dos projetos de pesquisa ocorre não apenas no Rio de Janeiro, mas também em diversas regiões do Brasil e do exterior, por meio de colaborações com pesquisadores de instituições nacionais e internacionais.

Ao longo de mais de 50 anos de existência, o PPGB contribuiu para a criação de outros programas de pós-graduação na Uerj, a partir da consolidação de grupos de pesquisa nas áreas de Morfologia (PG-BHEx, 1993), Fisiopatologia Clínica e Experimental (PG-Clinex, 1997), Ecologia e Evolução (PG-EE, 2006) e Biologia Vegetal (PPGBV, 2008). O PPGB destaca-se nas avaliações do comitê da área Ciências Biológicas I da CAPES pelo elevado nível de seu corpo docente, pelas atividades de intercâmbio institucional, cooperação internacional, inserção social e, sobretudo, pela expressiva participação discente na produção científica qualificada. Os egressos do PPGB atuam em diferentes instituições nacionais e estrangeiras, em atividades de ensino e pesquisa, bem como na área da saúde e em setores industriais, tanto públicos quanto privados. Vale ressaltar que docentes lotados no DBB têm desempenhado papel de destaque na coordenação do PPGB ao longo de sua história. Adriano Caldeira de Araújo exerceu a coordenação no período de 1986–1990, seguido por Israel Felzenzwalb, entre 1996 e 1999. Atualmente, desde 2022, o programa é coordenado por André Luiz Mencalha.

CONQUISTAS RELEVANTES E PERSPECTIVAS, INCLUINDO DESTAQUES E DISTINÇÕES DO DEPARTAMENTO

Gestão acadêmica e administrativa

O DBB tem contribuído de forma significativa para a gestão acadêmica e administrativa da Uerj, por meio da atuação de seus docentes em cargos estratégicos da Universidade. O Prof. Roberto Alcantara Gomes exerceu os cargos de Diretor do Ibrag e de Vice-

Reitor da Uerj. O Prof. Roberto José Avila Cavalcanti Bezerra foi Sub-Reitor de Pós-graduação e Pesquisa. O Prof. Adriano Caldeira de Araújo atuou como Coordenador de disciplinas de graduação, do Programa de Pós-graduação em Biologia - PPGB, no Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental – CLINEX, Programa de Pós-graduação em Morfologia, Coordenador do Acordo de Cooperação Internacional (CAPES-COFECUB), Vice-Diretor do Ibrag e Diretor do Departamento de Pesquisa (Depesq/SR-2). O Prof. Israel Felzenszwalb exerceu as funções de Coordenador do PPGB, Diretor do Ibrag, Diretor do Departamento de Pós-graduação (DEPG/SR-2), Diretor do Departamento de Pesquisa (Depesq/PR-2) e Diretor do Departamento de Inovação (Dirpi/PR-2). Atualmente é Coordenador de Área na Faperj e integrante do Conselho Superior desta mesma Fundação. Seus docentes têm participação em Núcleos Docentes Estruturantes (NDE), colegiados e comissões acadêmicas.

Servidores com láureas

Entre os docentes do DBB, vários são ou foram, em diferentes períodos, contemplados por programas de apoio e incentivo à pesquisa científica. No programa Cientista do Nosso Estado e no Jovem Cientista do Nosso Estado, da Faperj, destacam-se os docentes Adenilson de Souza da Fonseca, André Luiz Mencalha, Cesar Rogério Leal do Amaral, Danúbia da Cunha de Sá Caputo, Heitor Evangelista da Silva e Israel Felzenszwalb.

No programa Bolsa de Produtividade em Pesquisa, do CNPq, foram contemplados Adenilson de Souza da Fonseca, André Luiz Mencalha, Danúbia da Cunha de Sá Caputo, Heitor Evangelista da Silva e Israel Felzenszwalb.

No Programa Prociência, da Uerj, destacam-se André Luiz Mencalha, César Rogério Leal do Amaral, Danúbia da Cunha de Sá Caputo, Heitor Evangelista da Silva e Israel Felzenszwalb. Danúbia da Cunha de Sá Caputo conta também com o apoio dos Editais: Jovem Cientista Mulher da Faperj e Prioridade Rio. Andréia da

Silva Fernandes Campos conta com o apoio do Edital Apoio à Jovem Cientista Mulher - Dra Tatiana Sampaio.

Conquistas relevantes

Entre as conquistas relevantes, podemos destacar as descritas a seguir. O estudo da criosfera e da baixa atmosfera é o centro da pesquisa no Laramg, tendo em vista sua participação em todas as missões antárticas pelo Programa Antártico Brasileiro – Proantar/CNPq entre 2005 e 2025. Durante estes 20 anos, cerca de 100 participações ocorreram com a presença de alunos de graduação, mestrado, doutorado e pós-doutorado da Uerj, além de professores coordenadores de projeto. Atividades foram realizadas nos navios polares Ary Rongel e Maximiano ao longo da costa da América do Sul entre o Rio de Janeiro e a Península Antártica, atravessando os canais do Sul do Chile. Acampamentos remotos foram realizados com alunos da Uerj na Ilha Rei George, Ilha Joinville, Platô Detroit e Montanhas Ellsworth na Antártica Central. No laboratório são realizadas amostragens atmosféricas de aerossóis totais, PM2,5 e bioaerossóis. Através de um projeto conjunto com a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), foi instalado, em 2023, um sistema de monitoramento da radiação ambiental, além de um medidor de 222Rn para estudos da física da atmosfera. Duas outras colaborações científicas impulsionam o Laboratório Ipanema. Em parceria com Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas foram instalados um medidor de raios cósmicos (múons) e um sistema que mede a cobertura de nuvens, além de uma estação meteorológica em parceria com o Inpe e Inmet.

O Criosfera 1, outro laboratório pertencente ao Laramg, é o resultado de 30 anos de pesquisa e aprendizado dentro do Programa Antártico Brasileiro; sua concepção estrutural é o estado da arte dos módulos de pesquisa polar, tendo sido projetado pela Uerj e construído na Suécia pela empresa especializada Berco. Todos os dados do Criosfera 1 (os dados científicos e os dados de controle de energia e sistemas de baterias) são transmitidos por um

sistema ARGOS, recebidos e pré-processados no Inmet (http://vitral.inmet.gov.br), e na Uerj quando então, ficam disponíveis para toda a comunidade científica (https://www.criosfera1.com/). O Criosfera 1 permitiu que equipes nacionais realizassem, pela primeira vez, pesquisas no interior da Antártica, ação essencial nas áreas das Geociências (Geologia e Geofísica Polar, Glaciologia e Microbiologia de gelo). Permitiu também o envolvimento de cientistas brasileiros no monitoramento e montagem de cenários sobre a evolução do manto de gelo antártico (onde concentra-se 90% do gelo do Planeta) e as consequências para o nível médio dos oceanos. Finalmente, permitiu a execução de estudos com testemunhos de sondagem de gelo, a técnica mais avançada para a reconstrução da variabilidade climática no passado.

Ainda no contexto da pesquisa antártica, o Laramg participou, juntamente com o Departamento de Geomática da Uerj, em 2024-2025, a bordo do Navio Quebra-Gelo Russo Akademik Tryoshnikov, como colaborador do Instituto Oceanográfico da USP (IO/USP), com apoio da UFPR e National Aeronautics and Space Administration (Nasa), da Primeira Missão Brasileira de Circum-navegação em torno do Continente Antártico. A contribuição do grupo da Uerj buscou compreender, de forma geograficamente ampla, os padrões de transporte atmosférico a partir das características físicas e químicas dos aerossóis ao redor da Antártica, identificando suas fontes e inferindo seus impactos no clima regional na Antártica Marítima, que se constitui em dos cenários mais dinâmicos do planeta Terra.

Entre 2014 e 2024, o Laramg atuou no Projeto Internacional "INT5153 - *Assessing the Impact of Climate Change and its Effects on Soil and Water Resources on Polar and Mountainous Region*" fomentado pela Food and Agriculture Organization (FAO) e Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA). Este projeto teve como objetivo estudar o atual estágio das geleiras de montanha no mundo e dos ambientes sub-polares no intuito de diagnosticar o impacto das mudanças climáticas sobre a

disponibilidade e a qualidade da água de consumo humano decorrente do derretimento das geleiras e as modificações no ambiente pró-glacial. Dentro destes objetivos, o sensoriamento remoto por satélite, drone e amostragens sedimentares foram realizadas na Bolívia, Peru, Chile, Nepal, Rússia e China. Este projeto permitiu o intercâmbio de alunos do Laramg para diversos países como também receber na Uerj, alunos do Chile, Bolívia e Rússia. Ainda no contexto internacional, o Laramg realizou o primeiro curso de Mudanças Climáticas Teoria e Prática no Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads-Uerj), com apoio da Diretoria de Cooperação Internacional (Dircint-Uerj), envolvendo alunos de intercâmbio internacional na Uerj (Peru, Espanha, França, Cabo Verde, Japão e Itália).

O Laramg também exerceu larga cooperação científica com equipes francesas do *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD), sobre a geoquímica de corais na costa brasileira, sob a coordenação francesa do Dr. Abdelfettah Sifeddine e do pesquisador brasileiro Prof. Heitor Evangelista da Silva. A cooperação Brasil-França, no âmbito do estudo de corais da costa brasileira, teve uma importância fundamental no sentido de se investigar pela primeira vez o potencial da esclerocronologia e geoquímica coralina como ferramentas (*proxy record*) para um maior entendimento, retrospectivo, do ambiente costeiro brasileiro.

O Laramg, com o apoio do Inpe, foi o primeiro laboratório de todo o Hemisfério Sul a realizar um experimento com organismo vivo na Estação Espacial Internacional (ISS) (Figura 5B). Participaram deste projeto, os professores do DBB Heitor Evangelista da Silva, Nasser Ribeiro Asad, Lídia Maria Buarque de Oliveira Asad, Adriano Caldeira de Araújo e o engenheiro eletrônico do Inpe, Marcelo Sampaio. Toda a experiência prévia adquirida pelo grupo de pesquisa Uerj-Inpe ocorreu durante a Operação Cumã II, em 2004, no projeto intitulado "Estudo dos Mecanismos de Reparação do DNA e Sobrevivência Bacteriana à Radiação Cósmica Ionizante e ao UV-A em Ambiente de Baixa Gravidade", apoiado pela Agência Espacial Brasileira (AEB).

O Núcleo de Fotografia Científica Ambiental (BioCenas), foi criado oficialmente em 2010, através do projeto: "Criação do Núcleo de Fotografia Científica Ambiental para estudos da biodiversidade do Bioma Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro", com o apoio da Faperj, com o objetivo de caracterizar a biodiversidade dos Biomas Brasileiros, usando imagens fotográfica como método de pesquisa e divulgação Científica, visando estudos das alterações decorrentes das mudanças climáticas. Desde a sua criação, vem atuando em colaboração, com Programas de Pós-graduação de várias universidades do Brasil, através de disciplinas de fotografia científica ambiental e cursos de capacitação para profissionais da área ambiental.

Com a parceria dos professores Antônio Carlos de Freitas, Alexandre Santos de Alencar, Daniele Pedrosa Monteiro e Israel Felzenszwalb, já publicaram vários livros representando os Biomas Brasileiros: "O Tamanduá Banguela - Bioma Cerrado", "O macaco Dourado - Bioma Mata Atlântica", "A Capivara Pantaneira - Bioma Pantanal". Tendo em vista um considerável acervo de imagens representativas de todos os Biomas brasileiros, o Núcleo vem colaborando com várias instituições, através de consultorias, seção de imagens para pesquisa, divulgação científica e produção de livros, a saber: Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBIO); Instituto Estadual do Ambiente (Inea); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), entre outros. Mais recentemente, o Núcleo BioCenas vem produzindo documentários ambientais visando, não só a pesquisa, mas, principalmente a divulgação científica, através do projeto de Extensão Uerj "DocumentaRio - Mata Atlântica".

Em parceria com a Casa da Moeda do Brasil, o professor Antônio Carlos de Freitas participou, com suas imagens, da elaboração do novo Passaporte do Brasil, que tem como tema os Biomas Brasileiros (www.casadamoeda.gov.br/passaporte brasileiro/iconografia.html).

Projetos de extensão da Uerj também têm integrado as atividades do Lavimpi. Assim, foram desenvolvidas cartilhas de

distribuição gratuita sobre conscientização do autismo e prevenção do risco de quedas para a população, além da realização de fóruns de conscientização sobre o assunto. Outra atividade marcante do Lavimpi tem sido a organização de eventos científicos internacionais permitindo a integração com colegas de várias instituições nacionais e de diversos países. Dessa integração foi possível a publicação de muitos artigos científicos e capítulos de livro em colaboração. Ao longo dos anos, considerando apenas as publicações indexadas no PubMed o número é superior a duzentos e trinta. Além de mais de dez livros que tiveram como editores o Prof. Mario Bernardo e a Profa. Danúbia, foi organizado o Livro intitulado "Terapia Vibratória: Fundamentos e aplicações clínicas", publicado em 2025 pela Editora Dialética.

O reconhecimento internacional dos estudos desenvolvidos no Lavimpi resultou em convite para o Prof. Mario Bernardo e para Profa. Danúbia participarem da construção de publicação de "Guidelines" sobre o uso da vibração mecânica em intervenções em humanos em animais que foi publicada em revista com expressivo fator de impacto.

Perspectivas: desafios e planos

Ao longo de sua história, o DBB consolidou-se como uma unidade de excelência nas atividades de ensino, pesquisa e extensão da Uerj. Os desafios futuros, entretanto, exigem constante capacidade de adaptação e inovação para manter a qualidade acadêmica e científica. Entre as principais perspectivas para os próximos anos destacam-se a renovação do quadro docente, em decorrência das aposentadorias previstas, assim como o fortalecimento da infraestrutura laboratorial por meio da modernização de equipamentos e da adequação dos espaços destinados às atividades de ensino e pesquisa.

Outro ponto consiste na ampliação da captação de recursos junto às agências de fomento e ao estabelecimento de novas parcerias nacionais e internacionais, favorecendo o

desenvolvimento de projetos interdisciplinares e de impacto científico e tecnológico, estimulando intercâmbios acadêmicos, redes de colaboração e a participação em projetos multicêntricos.

Na graduação e na pós-graduação, o DBB busca aprimorar a formação de recursos humanos, incentivando a Iniciação Científica e a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Além disso, pretende-se ampliar atuações em inovações e busca de patentes, estimulando o desenvolvimento de soluções que contribuam para o avanço da ciência. Nesse contexto, o DBB continuará investindo na formação de profissionais qualificados, na produção de conhecimento científico de qualidade e na consolidação de sua relevância institucional.

AGRADECIMENTOS

O DBB agradece às agências de fomento e à Uerj pelo apoio contínuo às atividades de pesquisa e a todos os docentes, discentes, técnicos e demais profissionais que, ao longo de sua história, contribuíram para o fortalecimento e o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

DE SÁ-CAPUTO, D. D. C. *et al*. *Terapia Vibratória*: Fundamentos e aplicações clínicas. São Paulo: Dialética, 2025.

FREITAS, A. C.; ALENCAR, A. S.; MONTEIRO, D. P., FELZENSZWALB, I. *O macaco Dourado* - Bioma Mata Atlântica. Rio de Janeiro. Ed. EdUerj, 2013.

FREITAS, A. C.; ALENCAR, A. S.; MONTEIRO, D. P., FELZENSZWALB, I. *O Tamanduá Banguela, Bioma Cerrado*. São Paulo: Ed. Becalete, 2021.

FREITAS, A. C.; ALENCAR, A. S.; MONTEIRO, D. P., FELZENSZWALB, I. O. *A capivara pantaneira*: Bioma Pantanal. São Paulo. Bookbec, 2024.

VAN HEUVELEN, M. J. G. A. *et al*. Reporting guidelines for whole-body vibration studies in humans, animals and cell cultures: a consensus statement from an international group of experts. *Biology*, 10 (10): 965, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/biology10100965. PMID: https://www. ncbi. nlm. nih. gov/pubmed/34681065.



Legenda: Equipe do Departamento de Biologia Celular. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Júlio Cesar Madureira de Freitas Junior, Genilson Rodrigues da Silva, Francisco Vardiero Morais, Simone Vargas da Silva, Rafael Loureiro Simões, Thereza Christina Barja Fidalgo, Camila Castro Figueiredo, Marcos de Oliveira Temperini, Jorge Luiz do Nascimento Cardoso, Vany Nascimento da Silva, Gislene Barbosa, Prescilla Emy Nagao Ferreira, Graziela da Silva Mello, Emylli Dias Virginio Magalhães, Nathália Curty de Andrade, Verônica Maria Morandi da Silva, Elvira Carvajal, Paula Helena Kubitschek Barreira, Gabriela Santos Jonathan, Georgia Pacheco Peters de Almeida, Carla Veronica Loureiro Y Penha, Mayara Vidal dos Santos.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 4

Departamento de Biologia Celular

Gabriela dos Santos Jonathan
Georgia Pereira Pacheco
Nathália Curty de Andrade
Paula Helena Kubitschek Barreira

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Biologia Celular (DBCel) foi criado em junho de 2008, após a separação do então Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG).

Figura 1: Grupos de pesquisa do Departamento de Biologia Celular (DBCel)



Legenda: a) Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular (LFCM); b) Laboratório de Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos (LBMFE); c) Laboratório de Biologia da Célula Endotelial e da Angiogênese (LabAngio); d) Centro de Pesquisa em Biologia Celular e Ômicas (BIO-OMICs); e) Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas (Labmit).

Fonte: As autoras.

Atualmente, o DBCel é composto por oito laboratórios, 15 docentes e 12 servidores técnicos, dentre os quais sete biólogos e cinco técnicos (Figura 1). Os laboratórios integrantes e as principais linhas de pesquisa estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Laboratórios, linhas de pesquisa e servidores do Departamento de Biologia Celular

Departamento de Biologia Celular - DBCel	
Chefia Profª. Associada Gabriela Santos Jonathan gabriela.jonathan@uerj.br Sub-chefia Profª. Associada Paula Helena Kubitschek Barreira paulahkb@gmail.com	Secretaria Sala 218 - PHLC Gislene Barbosa dbcel.uerj@gmail.com Docentes Profª. Associada Camila Castro Figueiredo camilacastrofigueiredo@hotmail.com Prof. Mauro Santos Villas Boas maurovillasboas@gmail.com
LabAngio - Laboratório de Biologia da Célula Endotelial e da Angiogênese (Sala 203 - PHLC)	Coordenação Profª. Associada Verônica Maria Morandi da Silva - Procientista Uerj, Bolsista de Produtividade CNPq – Nível 2 veronica@uerj.br vmorandi.uerj2019@gmail.com Biólogo M.Sc. Francisco Vardiero Morais Técnico Marcos de Oliveira Temperini
Linhas de pesquisa: Modulação da Adesão Celular na Angiogênese e no Câncer	
Labmit - Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas (Sala 505 – PHLC) (Unidade de Desenvolvimento Tecnológico)	Coordenação Profª. Associada Georgia Pereira Pacheco - Procientista Uerj georgiappacheco@gmail.com
LAMP - Laboratório de Análises Moleculares em Plantas (Sala 602 – PHLC)	Biólogas Dra. Rachel Fátima Gagliardi Araujo Dra. Renata de Oliveira Garcia Dra. Graziela da Silva Mello

(Unidade de Desenvolvimento Tecnológico)
CROMATOLAB - Laboratório de Cromatografia (Sala 508 – PHLC)

Linhas de pesquisa:

Caracterização celular, bioquímica, metabólica e molecular da morfogênese vegetal in vitro; Propagação e conservação de germoplasma vegetal; Produção de compostos bioativos in vitro e análises fitoquímicas

---

Biotecsa - Laboratório de Biotecnologia em Saúde Humana e Ambiental (Sala 202 – PHLC)

Coordenação
Profª. Associada Elvira Carvajal
elvira.dbiocel@gmail.com

Linhas de pesquisa:

Biotecnologia em Saúde Humana e Ambiental; Propriedade Intelectual e Inovação em Biotecnologia

---

LBMFE - Laboratório de Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos (Sala 501B - PHLC)
(Unidade de Desenvolvimento Tecnológico)

Coordenação
Profª. Titular Prescilla Emy Nagao Ferreira - Procientista Uerj, Bolsista de Produtividade CNPq – Nível C
pnagao@uol.br

Docentes
Profª. Associada Gabriela Santos Jonathan
gabriela.jonathan@uerj.br
Profª. Adjunta Pamella Silva Lannes Costa
pam_lannes@hotmail.com

Técnica
Melissa Coimbra Cristoforeto

Linhas de pesquisa:

Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos; Estudo dos mecanismos de interação dos Estreptococos do grupo B com células em cultura

---

LFCM - Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular
(PAPC, 5º andar, sala 02, lfcm.uerj.br)

Coordenação
Profª. Titular Thereza Christina Barja-Fidalgo - Procientista Uerj, Bolsista de Produtividade CNPq – Nível 1A, Cientista do Nosso Estado Faperj
barja-fidalgo@uerj.br

Docentes
Profª. Associada Simone Vargas da Silva
simonevargasdasilva@gmail.com

	Prof. Adjunto Júlio César Madureira de Freitas Junior - Procientista Uerj, Jovem Cientista do Nosso Estado Faperj juliofreitasjr@yahoo.com.br Prof. Adjunto Rafael Loureiro Simões rlsimoes@gmail.com <u>Bióloga</u> Vany Nascimento-Silva <u>Técnico</u> Genilson Rodrigues da Silva

<u>Linhas de pesquisa:</u>
Modulação Farmacológica e mecanismos moleculares envolvidos na ativação celular durante a resposta inflamatória; Modulação dos mecanismos moleculares que regulam a adipogênese e o recrutamento de células tronco da medula óssea: implicações sobre o desenvolvimento das comorbidades associadas à obesidade

BIO-OMICs - Centro de Pesquisa em Biologia Celular e Ômicas (Sala 501-D – PHLC)	<u>Coordenação</u> Profª. Associada Nathália Curty Andrade – Prodocente Uerj ncurtydeandrade@gmail.com Profª. Associada Paula Helena Kubitschek Barreira – Prodocente Uerj paulahkb@gmail.com Profª. Associada Carla Veronica Loureiro y Penha carlapenha@hotmail.com <u>Biólogos</u> Jorge Luiz do Nascimento Cardoso Dra. Emylli Dias Virginio Magalhães <u>Técnica</u> Mayara Vidal dos Santos (bióloga)

<u>Linhas de pesquisa:</u>
Modelos de interação de fungos patogênicos com células humanas em cultura; Estudo de macrofungos de importância biotecnologia e ambiental

<u>Aposentados:</u> Prof. Leonardo Alves Carneiro Profa. Elisabeth Atalla Mansur de Oliveira Prof. Celso Cruz Tavares Profa. Leila Maria Lopes Bezerra Profa. Maria de Fátima Malizia Alves	*In memoriam* Profa. Maria da Conceição Rocha Sampaio Prof. Mauro Velho de Castro Faria

Marcos Aurelio Barbosa da Silva Gilson Fernando Antonio Gomes

Legenda: PHLC, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha; PAPC, Prédio Américo Piquet Carneiro.
Fonte: As autoras.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

A trajetória do DBCel é resultado do trabalho de sucessivas gerações de professores, técnicos e estudantes que ajudaram a consolidar a Biologia Celular como uma área estratégica para o ensino e a pesquisa na Uerj. Relembrar a história do DBCel não significa apenas reconstruir uma sequência cronológica de acontecimentos, mas reconhecer a contribuição de daqueles que, por meio da docência, da pesquisa e da formação de recursos humanos, construíram um importante legado científico.

Em sua origem, a disciplina de Biologia Celular na Uerj foi criada, em 1972, na Faculdade de Ciências Médicas, como alicerce para as demais disciplinas básicas no Centro Biomédico. À época, a disciplina foi organizada e ministrada pelo então Prof. Adjunto Mauro Velho de Castro Faria. Alguns anos depois, por convite do Prof. Roberto Alcantara Gomes, a Biologia Celular foi transferida para o recém-criado Instituto de Biologia, dividindo instalações físicas com a Genética, no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha. Nesse momento inicial, a Biologia Celular constituía um dos quatro eixos principais do Departamento de Biologia Celular e Tecidual (DBCT) do Instituto de Biologia, juntamente com a Genética, a Anatomia e a Histologia. A criação deste Departamento contou com a participação ativa do Prof. Mauro Velho.

Posteriormente, em decorrência de reformas departamentais do Instituto de Biologia, foi criado o Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG), que passou a abrigar, além do Prof. Mauro Velho, docentes que já se dedicavam ao ensino de Biologia Celular, como os professores Vera Lúcia Gonçalves Koatz, Vivaldo Moura Netto, Leonardo Alves Carneiro, Celso Cruz Tavares,

Elisabeth Atalla Mansur de Oliveira, Maria de Fátima Malizia Alves e Maria da Conceição Rocha Sampaio. Aos poucos, chegaram novos professores como Leila Maria Lopes Bezerra (1980), Elvira Carvajal (1983), Verônica Morandi (1985), Prescilla Emy Nagao (1996), Mauro Villas Boas (1996), Carla Verônica Loureiro e Penha (2002) e Camila Figueiredo (2007), que se dedicaram à ao ensino de Biologia Celular e às linhas de pesquisa nesta área, pavimentando a Unidade acadêmica.

Em 2008, ocorreu a separação do DBCG em Departamento de Biologia Celular (DBCel) e Departamento de Genética (DGen). Nesse momento, já ocorria a aposentadoria de alguns professores que pavimentaram o caminho do Departamento, como Mauro Velho, Maria de Fátima Malizia Alves e Leonardo Alves Carneiro. Aos poucos, novos docentes foram incorporados ao DBCel, incluindo as professoras Georgia Pereira Pacheco (2012), Thereza Christina Barja-Fidalgo (2012), Simone Vargas da Silva (2013) e Gabriela Santos Jonathan (2014). A criação de duas vagas estratégicas, em 2015, trouxe as professoras Paula Helena Kubitschek Barreira e Nathália Curty de Andrade. Mais recentemente, após a aposentadoria dos professores Leila Maria Lopes Bezerra, Celso Cruz Tavares e Elisabeth Mansur, chegaram os docentes Júlio César Madureira de Freitas Júnior (2023), Rafael Loureiro Simões (2023) e Pamella Silva Lannes Costa (2024).

O Prof. Mauro Velho não só foi arquiteto de estruturas fundamentais do Instituto, como primeiro vice-diretor, ao lado do então diretor Prof. Roberto Alcantara Gomes. Ao longo de décadas, consolidou-se como uma das figuras centrais da Uerj, alcançando o cargo de Professor Titular. Atuou como chefe do antigo DBCG e foi o mentor de inúmeros pesquisadores de prestígio, incluindo egressos do próprio Departamento. Seu legado é tangível: desenvolveu kits enzimáticos para detecção de pesticidas organofosforados e kits para oxidantes (Castro Faria *et al*., 2001; Ibrahim *et al*., 2005), tecnologias que simplificaram o monitoramento ambiental e a segurança alimentar, alcançando projeção internacional com transferências tecnológicas para o Chile. Mauro

nos deixou em 2021, mas, como dizia sua música predileta de Rod Stewart, ele agora "navega através do mar para ser livre", permanecendo eterno na gratidão de seus alunos e colegas.

O Prof. Mauro Velho atuou em estreita colaboração com a Profa. Maria de Fátima Malizia Alves, com quem dividia o Laboratório de Toxicologia Enzimática (Enzitox) e as pesquisas na avaliação da exposição a metais e pesticidas. Fafá, como a professora Maria de Fátima era carinhosamente conhecida na Uerj, se graduou em Ciências Biológicas modalidade médica pela Uerj (1974) e realizou seu mestrado em Bioquímica pela UFRJ (1979). Participou de um dos primeiros cursos de extensão ofertados pelo antigo DBCG: "Capacitação Pedagógica Para Docentes e Preceptores" (1996 e 1997) e atuou principalmente na área de Educação. Após sua aposentadoria (2003), tornou-se colaboradora da Fundação Oswaldo Cruz e professora da Escola de Medicina Souza Marques, da Fundação Técnico Educacional Souza Marques.

Outro docente que contribuiu significativamente para o DBCel foi o Prof. Leonardo Alves Carneiro, um profissional dinâmico e comprometido, com muita preocupação sobre o papel da ciência e da educação na sociedade. Leonardo foi um dos primeiros professores contemplados no Programa de Capacitação Docente da Uerj, o que lhe permitiu cursar o Mestrado em Agronomia na Universidade de São Paulo (1989), iniciando seus estudos em cultura de células e tecidos vegetais. Na volta à Uerj, ele se juntou à Profa. Elisabeth Mansur para criar, em 1995, o Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas (Labmit). Após a conclusão de seu Doutorado (1997), o professor Leonardo continuou suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Teve ainda uma atuação marcante em outros setores da Uerj, participando ativamente da criação da Asduerj, da idealização e estruturação do Laboratório de Controle de Qualidade (Labcon) junto com o Prof. Mauro Velho, além de supervisionar uma empresa incubada pela Uerj para a produção de mudas em Nova Friburgo, e representar a Uerj junto à Câmara de Floricultura do Estado do Rio de Janeiro. Após a sua aposentadoria (2007),

Leonardo foi bolsista DCR/CNPq/Fapeg, vinculado ao Instituto Federal Goiano, campus Ceres. Em 2018, Leonardo foi homenageado pelo Núcleo de Biotecnologia Vegetal da Uerj, que recebeu o seu nome.

A Profa. Elisabeth Mansur chegou ao então DBCT (atual DBCel) em 1980, após sua transferência da cadeira de Biofísica. Além de atuar na estruturação das atividades didáticas do Departamento, a Profa. Elisabeth participou ativamente do desenvolvimento de metodologias inovadoras para o ensino da disciplina de biologia celular no início dos anos 2000. Após a conclusão de seu Doutorado na UFRJ (em 1992), Elisabeth nucleou, juntamente com o Prof. Leonardo, um novo grupo de pesquisa, voltado para o desenvolvimento de sistemas de cultura de células e tecidos vegetais, o que foi posteriormente expandido para estudos em criopreservação, melhoramento genético, fitoquímica, e marcadores moleculares. Aposentou-se como Profa. Titular em 2022, deixando um legado de mais de 90 artigos publicados, redação de capítulos de livro e cinco patentes. No período em que permaneceu como docente, orientou 30 dissertações de mestrado e quase 20 teses de doutorado. Após a sua aposentadoria, a coordenação do grupo de pesquisa do Labmit foi transferida para a Profa. Georgia Pereira Pacheco, egressa do laboratório, que mantém essa herança com dedicação e excelência. Atualmente, a professora segue os passos da Profa. Elisabeth, mantendo seu alto padrão científico. Sistematicamente homenageada pelas turmas de graduação, a Profa. Georgia vem inspirando os alunos pelo seu carisma e exemplo, prova de que sua contribuição vai além da produção científica.

Os Profs. Celso Cruz Tavares e Maria da Conceição Rocha Sampaio também tiveram participação expressiva na disciplina de Biologia Celular. O Prof. Celso Tavares, docente da Uerj desde 1976, se graduou na Faculdade de Ciências Médicas da Uerj (1972) e cursou Mestrado (1976) e Doutorado (1993) em Ciências Biológicas (Biofísica) na UFRJ. Desenvolveu pesquisas na área de Parasitologia, com ênfase em protozoologia, atuando principalmente na investigação sobre leishmaniose. Antes de se

aposentar, como Professor Associado (2019), trabalhou no desenvolvimento de multiplexes de STRS do cromossomo X, visando aplicação forense. A Profa. Maria da Conceição Sampaio, docente da Uerj desde 1979, foi coordenadora de graduação em Ciências Biológicas (2007), tendo participado do projeto da reforma pedagógica do curso, ramificação Licenciatura, na época. Foi uma das autoras do livro *Educação à distância: flexibilidades e paradigmas* (Bruno; Ritto, 2010), reflexo de seu estreito contato com o ensino. Formada em Química Industrial na Universidade Federal de Sergipe (1973), fez Mestrado em Ciências (Microbiologia) pela UFRJ (1978) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pelo IOC (2000). Foi professora colaboradora da Fiocruz em 1996 e Professora Titular da União Social Camiliana (1981). Suas áreas de atuação, além da biologia celular, incluíam parasitologia, com ênfase em protozoologia de parasitos, tripanosomatídeos e leishmanias. Faleceu em 2012, permanecendo, com carinho, na memória do Departamento e ex-alunos.

A Profa. Leila Maria Lopes Bezerra, contratada como Professora Auxiliar em 1980, se formou em Ciências Biológicas pela antiga UEG (Universidade da Guanabara) e realizou seu Mestrado e Doutorado em Bioquímica, pela UFRJ. Realizou Pós-doutorado na *University of California* (UCLA/EUA, 2001-2002) e fundou, em 2006, o Laboratório de Micologia Celular e Proteômica (LMCProt), trazendo a tecnologia proteômica para o DBCel. Suas linhas de pesquisa eram focadas na investigação de dois fungos de importância médica (*Sporothrix* spp. e *Aspergillus fumigatus)* e nas características moleculares da interação destes patógenos com células hospedeiras. Aposentou-se em 2019, com mais de 90 artigos científicos. Foi Procientista/Uerj, bolsista de Produtividade em Pesquisa do nível 1 do CNPq e Cientista do Nosso Estado/Faperj. Seu legado foi mantido pelas Profas. Paula Helena K. Barreira e Nathália Curty de Andrade, egressas do seu grupo de pesquisa.

A Profa. Elvira Carvajal, docente da Uerj desde 1983, alavancou os alicerces moleculares do Departamento como especialista em genética de leveduras e nos mecanismos de

resistência a múltiplas drogas (MDR). Atuando principalmente na investigação na expressão gênica e engenharia genética *Saccharomyces cerevisiae*, publicou mais de 20 artigos. Formada em Ciências Biológicas em 1974, tornou-se doutora em Bioquímica pela UFRJ (1989), consolidando sua carreira internacional na *Université Catholique de Louvain* na Bélgica (1991-1992), no *Massachusetts Institute of Technology* nos EUA (1996) e na *Ecole Normale Superieure* em Paris (2000-2002). Indo além, tornou-se bacharel em Direito pela UFRJ (2011), e mestre em Propriedade Intelectual e Inovação da Academia do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (2015). Seu perfil multiprofissional vem aproximando a comunidade universitária ao setor empresarial e de inovação, tanto na área da saúde quanto do meio ambiente.

Em 1985, ocorreu a contratação da professora Verônica Morandi, iniciando uma nova linha de pesquisa sobre proteínas adesivas no DBCel, com foco no fator de von Willebrand, um mediador da adesão plaquetária. Após seu doutoramento por meio do convênio CAPES/COFECUB, França), em 1994, a professora Verônica consolidou seu grupo de pesquisa, criando o Laboratório de Biologia da Célula Endotelial e da Angiogênese (LabAngio), que investiga o papel da matriz extracelular na angiogênese e no câncer. Verônica atuou como pesquisadora visitante na Universidade de Harvard (*Harvard Medical School - Department of Pathology*, USA) e sua expertise internacional em adesão e diferenciação celular vem contribuindo para a compreensão de patologias vasculares e tumorais, consolidando o departamento como um polo de inovação biomédica.

Neste mosaico, em 1996, ocorreu a chegada do Prof. Mauro Santos Villas Boas. Licenciado em Ciências Biológicas (1985), cursou Mestrado (1991) e Doutorado (1995) em Bioquímica, no Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ. Realizou um período de seu doutorado no Instituto Max-Planck de Biofísica-Química e no Centro Alemão de Primatologia (Göttingen, Alemanha), onde realizou a investigação da inativação do Vírus da Imunodeficiência Símia. Em 1997, dedicou-se ao Programa de Educação Continuada

(ProEcos). Foi também coordenador do Laboratório de Controle da Qualidade em Saúde (2000-2005), realizando consultorias para empresas privadas, secretarias de Estado e outros órgãos públicos, incluindo o "Programa de Monitoramento do Efluente Hospitalar do Município do Rio de Janeiro". Interessado pela Neuropsicologia, formou-se em Psicologia Clínica (Gestalt-Terapeuta) pela Uerj e, neste enfoque, coordenou um projeto de extensão voltado para o acompanhamento neuropsicológico de portadores da síndrome do X-Frágil e de seus familiares.

Também em 1996, chegou a professora Prescilla Emy Nagao Ferreira, ajudando a inserir o DBCel no cenário da microbiologia, consolidando pesquisas sobre *Streptococcus agalactiae* e a interação bactéria-hospedeiro. Hoje, como Professora Titular, coordena o Laboratório de Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos (LBMFE), ao lado de duas docentes egressas de seu grupo de pesquisa, as professoras Gabriela Santos Jonathan e Pamella Silva Lannes Costa.

Figura 2: Professora Thereza Christina Barja-Fidalgo na cerimônia de posse da nova diretoria e novos membros da Academia Brasileira de Ciências, em janeiro de 2022



Fonte: As autoras.

Em 2012, ocorreu a transferência da professora Thereza Christina Barja-Fidalgo, anteriormente docente do DFP. Pelo impacto de suas pesquisas sobre a obesidade como uma doença inflamatória, a professora Thereza Christina foi eleita, em 2021, Membro Titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC) (Figura 2). Além disso, em reconhecimento à sua dedicação à ciência foi homenageada pela Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa da Uerj, dando o seu nome à premiação da 32ª Semana de Iniciação Científica da Uerj (SEMIC 2023). Hoje, como Professora Titular, coordena o Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular (LFCM), ao lado dos jovens docentes Simone Vargas, Júlio César Madureira de Freitas Junior e Rafael Loureiro Simões.

Desde a época do antigo DBCG, a administração do DBCel contou com a fundamental contribuição do técnico-administrativo Marcos Aurelio Barbosa e Silva, responsável pela secretaria por mais de 33 anos. Seu trabalho foi marcado pelo compromisso, competência e disponibilidade em auxiliar docentes, técnicos e estudantes. Para além de seu cargo, Marcos Aurelio foi amigo, conselheiro e colaborador, estando presente no grupo até hoje. Em 2014, a servidora Gislene Barbosa assumiu a secretaria do Departamento, dando continuidade a essa trajetória com o mesmo profissionalismo, dedicação, companheirismo e amizade (Figura 3).

Figura 3: Professores e servidores do Departamento de Biologia Celular (DBCel)



Legenda: a) Professor Mauro Velho de Castro Faria; b) Da esquerda para direita, professor Mauro Vilas Boas, Marcos Aurelio Barbosa e Silva, professor Leonardo Alves Carneiro, professora Maria de Fátima Malizia Alves "Fafá" e professora Elisabeth Mansur; c) Gislene Barbosa.
Fonte: As autoras.

ENSINO

Ao longo de décadas de atuação, o DBCel tem fortalecido, de forma contínua, sua integração entre ensino, pesquisa e extensão. No ensino de graduação, o Departamento destacou-se pela adoção de práticas pedagógicas inovadoras, especialmente entre o final dos anos 1990 e o início dos anos 2000, por meio do Programa de Educação Continuada em Saúde (ProEcos), liderado pelo Prof. Mauro Villas Boas, com participação das docentes aposentadas Maria de Fátima Malízia e Elisabeth Mansur. O programa foi voltado à capacitação docente e à implementação de metodologias ativas de aprendizagem nos cursos do Centro Biomédico da Uerj. As estratégias didáticas desenvolvidas no ProEcos contribuíram para a renovação do ensino de Biologia Celular na Uerj, promovendo maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem e estimulando a apresentação de trabalhos em eventos científicos (Villas Boas *et al*., 2001). O reconhecimento alcançado por essas iniciativas consolidou o DBCel como referência em inovação pedagógica, e muitas dessas abordagens permanecem incorporadas às práticas docentes até hoje.

Atualmente, o DBCel oferece disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas para os cursos de Ciências Biológicas, Medicina, Odontologia, Nutrição, Enfermagem e Fisioterapia da Uerj, atendendo aproximadamente 500 estudantes por semestre. Além das disciplinas de Biologia Celular, Introdução à Superfície Celular e Fundamentos de Biologia Celular, o Departamento é responsável por componentes curriculares como Micologia, Introdução à Tecnologia Proteômica, Cultura de Células Animais, Patentes Biotecnológicas e Microbiologia Celular. Em conjunto, essas disciplinas ampliam a formação dos estudantes ao integrar conhecimentos sobre organização celular, diversidade microbiana, biotecnologia e inovação tecnológica, contribuindo para a formação de profissionais com sólida compreensão dos processos celulares e moleculares que fundamentam as Ciências Biológicas e da Saúde.

Nesse contexto, destaca-se o pioneirismo da Uerj na institucionalização da disciplina de Micologia, cuja abordagem contempla não apenas aspectos taxonômicos, mas também os mecanismos celulares, moleculares e genéticos relacionados ao reino Fungi. Da mesma forma, a disciplina de Introdução à Tecnologia Proteômica introduz os estudantes às ferramentas utilizadas para a análise funcional e estrutural das proteínas, promovendo a compreensão de sua aplicação em diferentes áreas da pesquisa biomédica e biotecnológica. A disciplina de Microbiologia Celular foi criada para levar os alunos à compreensão dos mecanismos de interação patógeno-célula hospedeira, relacionando-os aos mecanismos de doenças humanas. Essas iniciativas refletem o compromisso do Departamento com uma formação científica atualizada e alinhada aos avanços das ciências da vida.

A excelência do DBCel no ensino de graduação pode ser evidenciada pelo reconhecimento institucional recebido por seus docentes. Entre os destaques estão os Prêmios de Docência Dedicada ao Ensino de Graduação concedidos às Profas. Georgia Pereira Pacheco (2019) e Gabriela Santos Jonathan (2020). Merecem destaque também as contribuições dos Profs. Carla Loureiro, Camila Figueiredo e Mauro Villas Boas para a consolidação e o aprimoramento das atividades de ensino do Departamento. A Profa. Carla Loureiro y Penha, coordenadora da disciplina de Biologia Celular para o curso de Medicina do campus Maracanã, participou ativamente da implantação dessa disciplina na primeira turma do curso de Medicina do campus Cabo Frio, inaugurado em 20 de dezembro de 2023. A Profa. Camila Figueiredo coordena a disciplina Introdução à Superfície Celular, oferecida aos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, contribuindo para a formação dos estudantes em temas complexos, especialmente aqueles relacionados à adesão celular e matriz extracelular. Já o Prof. Mauro Villas Boas coordenou a disciplina de Biologia Celular para os cursos de Medicina e Odontologia por

mais de uma década, desempenhando papel fundamental na formação de diversas gerações de profissionais.

A relevância do DBCel na formação de recursos humanos também se reflete no expressivo número de estudantes de graduação da Uerj e de outras instituições que desenvolvem projetos de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação sob orientação dos docentes do Departamento.

No âmbito da Pós-graduação, os docentes do DBCel mantêm inserção estratégica em diversos Programas de excelência, atuando como membros permanentes e colaboradores em Programas da Uerj [(Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB); Programa de Pós-graduação em Microbiologia (PPG-MICRO) e Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PGBV)] e de outras instituições, contribuindo para a formação de mestres e doutores e para o fortalecimento de redes de pesquisa nacionais e internacionais. Destaca-se aqui a participação direta do Departamento na criação, em 2008, do PGBV/Uerj, voltado à caracterização, conservação e uso sustentável da biodiversidade vegetal. Desde sua fundação, o PGBV conta com a participação ativa de docentes e pesquisadoras do DBCel, que vêm contribuindo para a formação de mestres e doutores e para a consolidação de produção científica de relevância nacional e internacional.

PESQUISA

A pesquisa constitui um dos pilares históricos do DBCel. Desde sua criação, o departamento desenvolve investigações voltadas à compreensão de processos celulares e moleculares fundamentais, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para a formação de recursos humanos altamente qualificados.

As primeiras linhas de pesquisa do DBCel concentraram-se no estudo das enzimas Na^+/K^+-ATPase e acetilcolinesterase como biomarcadores de contaminação ambiental por pesticidas e metais pesados. Nesse contexto, destacam-se projetos estratégicos de

monitoramento ambiental desenvolvidos em colaboração com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) nas regiões de Angra dos Reis e Resende, que consolidaram a inserção do Departamento em programas de pesquisa de relevância nacional.

Ao longo das décadas, o escopo científico do DBCel foi ampliado e diversificado. Atualmente, seus grupos de pesquisa investigam aspectos distintos da Biologia Celular, atuando em áreas estratégicas das Ciências Biológicas, Biomédicas e Biotecnológicas. Suas principais linhas de pesquisa abrangem temas como angiogênese, câncer, inflamação, imunometabolismo, obesidade, interação patógeno-hospedeiro, microbiologia molecular, micologia, proteômica, metabolômica, biotecnologia vegetal, criopreservação, melhoramento genético de plantas, propriedade intelectual e inovação tecnológica.

Os estudos sobre adesão celular e biologia vascular foram introduzidos no DBCel ainda na década de 1980, pela Profa. Verônica Morandi. A consolidação do seu grupo de pesquisa levou à criação do Laboratório de Biologia da Célula Endotelial e da Angiogênese (LabAngio), dedicado ao estudo da biologia e fisiologia do endotélio vascular. Entre 2007 e 2016, o grupo de pesquisa contou com a participação da Profa. Camila Castro Figueiredo, que desenvolveu estudos sobre interações entre patógenos e células hospedeiras e colaborou em pesquisas em biologia do câncer. A partir de 2025, a egressa do LabAngio e atual docente da FCBS/Uerj-ZO, Aline Oliveira da Silva de Barros, passou a integrar a equipe para desenvolvimento de suas atividades de pesquisa. Atualmente, as investigações do grupo concentram-se em dois eixos: compreender a formação de estruturas endoteliais com lúmen e investigar a participação do endotélio em processos patológicos associados ao comprometimento de sua função de barreira. O grupo atua com foco nos mecanismos de adesão celular que regulam a participação do endotélio em processos fisiopatológicos, com ênfase no microambiente tumoral e no papel da matriz extracelular. Ao longo de sua trajetória, o LabAngio integrou diversas redes de pesquisa

de excelência, incluindo três edições do Pronex e do INCT — sendo aprovada em 2025 a rede INCT GlicoSaúde — além de redes estaduais temáticas e de infraestrutura. Essas iniciativas resultaram em colaborações científicas e projetos de inovação em Biotecnologia, especialmente com grupos da UFRJ, Fiocruz, UFSCar, USP e Unifesp, apoiados por editais do CNPq, da Faperj e da Finep. O laboratório atua continuamente na formação de recursos humanos, da Iniciação Científica à Pós-graduação no PPGB/Uerj, complementada pelos programas institucionais PROATEC e Qualitec. Desde 1996, mantém convênios de cooperação internacional, principalmente com a França, destacando-se os programas CNPq/INSERM e CAPES/COFECUB, que viabilizaram teses em cotutela com dupla titulação e estágios no exterior para estudantes e pós-doutorandos, além da atual colaboração com a *Harvard Medical School* (Boston, EUA). Atualmente, o LabAngio consolidou a atuação da Uerj na área estratégica de Biotecnologia Celular e de Tecidos, promovendo a disseminação de modelos celulares 3D para a identificação de novos alvos terapêuticos e drogas-candidatas nos campos da angiogênese terapêutica e do câncer.

Nas áreas de imunometabolismo, inflamação e câncer, destacam-se as pesquisas realizadas pelo grupo do Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular (LFCM), coordenado pela Profa. Thereza Christina Barja-Fidalgo, com participação dos docentes Simone Vargas da Silva, Júlio César Madureira de Freitas Junior e Rafael Loureiro Simões. O grupo constitui uma das principais referências nacionais em pesquisas translacionais voltadas à compreensão dos mecanismos celulares e moleculares envolvidos na inflamação crônica de baixo grau, obesidade, câncer, doença hepática gordurosa associada à disfunção metabólica (MASLD), remodelamento tecidual e disfunção endotelial. A relevância científica dessas investigações é evidenciada por parcerias estratégicas com instituições como UFRJ, Fiocruz e INCA, bem como pela expressiva produção científica em periódicos de alto impacto.

O grupo de pesquisa coordenado pela Profa. Prescilla Emy Nagao Ferreira, no Laboratório de Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos (LBMFE), desenvolve pesquisas na área de microbiologia molecular e doenças infecciosas, com foco nos mecanismos de virulência e interação celular de *Streptococcus agalactiae* (Estreptococos do Grupo B, EGB), importante agente etiológico de infecções neonatais e maternas, em modelos *in vivo* e *in vitro*. O grupo conta com a participação das docentes Gabriela Santos Jonathan, que desenvolve pesquisas relacionadas com a liberação de microvesículas pelo EGB em células eucarióticas, e Pamella Silva Lannes Costa, cujas pesquisas estão relacionadas à mastite bovina causada pelo EGB. A equipe do LBMFE tem colaborado em projetos de pesquisa de grande porte, como o Programa de Apoio a Hospitais Universitários, Pensa Rio, Projetos Temáticos no Estado do Rio de Janeiro, Apoio a Programas e Cursos de Pós-graduação Stricto Sensu RJ, Conservação da Biodiversidade: Coleções Biológicas RJ (COLBIO), Melhoria das Escolas da Rede Pública Sediadas no Estado do Rio de Janeiro e Apoio às Universidades Estaduais, financiados pela Faperj, o que tem permitido a consolidação de uma rede de colaborações com pesquisadores nacionais e internacionais. Nos últimos anos, o grupo ampliou sua inserção internacional por meio de um projeto financiado pelo Programa CAPES-Print/Uerj, que possibilitou uma colaboração com a Universidade do Colorado (EUA), cujas pesquisas demonstraram o rompimento da barreira hemato-encefálica pelo *S. agalactiae* em modelos *in vivo*, bem como a participação de importantes fatores de virulência como glicolipídeo catiônico, proteínas BspC, Cas9 e o sistema de secreção tipo VII. Outra importante colaboração gerada com um grupo de pesquisa do *Royal College of Surgeons in Ireland* (RCSI, Irlanda), possibilitou o envio de estudantes para aprenderem e dominarem o cultivo de células endoteliais em modelo 2D *shear stress* (sob fluxo dinâmico), que se assemelha ao ambiente encontrado na vasculatura *in vivo*, onde houve a transferência da tecnologia para o LBMFE/Uerj.

Na área de Biotecnologia Vegetal, o grupo de pesquisa criado pelos Profs. Elisabeth Mansur e Leonardo Alves Carneiro

(aposentados) e atualmente coordenado pela Profa. Georgia Pereira Pacheco, vem desenvolvendo, nas últimas três décadas, estudos voltados à conservação, caracterização e uso sustentável de espécies vegetais nativas do Brasil de interesse econômico e ecológico. Essas linhas de pesquisa, conduzidas no Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas (Labmit), envolvem a caracterização celular, bioquímica, metabólica e molecular da morfogênese *in vitro*, o desenvolvimento de sistemas para a produção e criopreservação de plantas, a investigação de aspectos relacionados à criotolerância e o melhoramento genético de plantas da agrobiodiversidade brasileira, assim como a modulação da produção de moléculas bioativas e o desenvolvimento de bioinsumos para uso agrícola e farmacológico. O grupo mantém uma ampla rede colaborativa com instituições como Fiocruz, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, UFRJ, USP, UENF, CNCFlora, Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro e Embrapa. No cenário internacional, destacam-se as colaborações com a *Arkansas State University* (EUA) e o *Institut de Recherche pour le Développement* (IRD-França), que possibilitaram o intercâmbio de pesquisadores e a concessão de bolsas de pós-doutorado e de doutorado sanduíche, permitindo a transferência de metodologias para o Labmit. A parceria com o IRD/França foi iniciada com a aprovação de uma proposta contemplada no âmbito do programa Ciência sem Fronteiras/CNPq e possibilitou avanços significativos na caracterização dos aspectos celulares envolvidos na criopreservação de plantas, em especial de espécies tropicais ainda pouco conhecidas e estudadas, o que tem sido um diferencial dos estudos desenvolvidos pelo Labmit, um dos grupos pioneiros em criopreservação de plantas no Brasil. Esses esforços têm resultado em publicações de impacto, formação de recursos humanos qualificados, especialmente por meio da estreita associação com o PGBV/Uerj, e geração de ativos de propriedade intelectual.

Os estudos voltados à proteômica, metabolômica e micologia têm sido desenvolvidos no grupo de pesquisa coordenado pelas Profas. Paula Helena Kubitschek Barreira e Nathália Curty de

Andrade, no Centro de Pesquisa em Biologia Celular e Ômicas (BIO-OMICs). O grupo desenvolve pesquisas sobre fungos de importância médica, ambiental e biotecnológica, além de explorar o potencial da biodiversidade fúngica da Mata Atlântica para aplicações em biotecnologia e economia circular. Entre seus destaques estão os estudos que desvendaram os mecanismos fundamentais da fisiopatologia da aspergilose e da esporotricose. Além disso, ao impulsionar a pesquisa com Fungos Comestíveis Não Tradicionais (FUNCS), o grupo tem investigado o potencial fúngico para o desenvolvimento de biomateriais inovadores, incluindo produtos baseados em micélio. Tais esforços integram ciência básica de alto nível à inovação tecnológica, gerando um impacto direto na sustentabilidade ambiental e no desenvolvimento socioeconômico nacional. Além disso, ao utilizar plataformas avançadas de espectrometria de massas, o grupo tem participado de investigações de alta resolução sobre processos biológicos complexos, permitindo colaborações interdepartamentais, como a estabelecida com o Departamento de Fisiologia do Ibrag, para o estudo de temas relacionados à elucidação do papel da fotoestimulação sobre células tumorais; aos efeitos de substâncias neurotóxicas no desenvolvimento; e doenças neurodegenerativas. Além de colaborações com outras instituições como a UFF, PUC e UFRJ.

Complementando esse panorama, o grupo de pesquisa coordenado pela professora Elvira Carvajal no Laboratório de Biotecnologia em Saúde Humana e Ambiental vem desenvolvendo pesquisas relacionadas à resistência a múltiplas drogas (MDR) e à caracterização do perfil genético de leveduras, com ênfase em expressão gênica e engenharia genética de *Saccharomyces cerevisiae*, contribuindo para o avanço do conhecimento em microbiologia molecular e biotecnologia.

A excelência científica do DBCel reflete-se em sua ampla inserção em redes nacionais e internacionais de pesquisa, incluindo Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), programas PRONEX e projetos financiados por agências como CNPq, CAPES,

Faperj e Finep. Essa trajetória tem resultado em expressiva produção científica, formação contínua de Mestres, Doutores e Pós-doutores, geração de patentes, transferência de tecnologia e fortalecimento da inserção nacional e internacional da Uerj em áreas estratégicas das Ciências da Vida.

O reconhecimento da qualidade das pesquisas desenvolvidas no Departamento é evidenciado também pelas distinções acadêmicas, bolsas de produtividade e programas institucionais conquistados por seus docentes. Nesse sentido, destacam-se a Profa. Thereza Christina Barja-Fidalgo, membro titular da Academia Brasileira de Ciências, bolsista de Produtividade em Pesquisa 1A do CNPq, Cientista do Nosso Estado/Faperj e Procientista/Uerj; a Profa. Verônica Morandi, bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq e Procientista/Uerj; a Profa. Prescilla Emy Nagao Ferreira, bolsista de Produtividade em Pesquisa C do CNPq e Procientista/Uerj; o Prof. Júlio César Madureira de Freitas Junior, Jovem Cientista do Nosso Estado/Faperj e Procientista/Uerj; a Profa. Georgia Pereira Pacheco, Procientista/Uerj; e as professoras Paula Helena Kubitschek Barreira e Nathália Curty de Andrade, bolsistas do Programa de Inovação em Docência (PID/Uerj). Esses reconhecimentos refletem a liderança científica do DBCel e sua contribuição contínua para a pesquisa, a inovação e a formação de recursos humanos de excelência.

EXTENSÃO

A extensão universitária constitui um dos pilares da atuação do DBCel, promovendo a integração entre a Universidade e a sociedade por meio de ações de divulgação científica, educação em saúde, educação ambiental e formação cidadã. Atualmente, o Departamento conta com seis projetos de extensão ativos, desenvolvidos por seus docentes, técnicos e estudantes, os quais contribuem para a democratização do conhecimento científico, a valorização da ciência e a promoção de melhorias sociais em diferentes contextos.

Entre as iniciativas de destaque está o projeto "Prevenir e informar: práticas educativas para profissionais de saúde e cuidados básicos para mamãe e bebê", desenvolvido no Laboratório de Biologia Molecular e Fisiologia de Estreptococos (LBMFE). Coordenado pela Profa. Prescilla Emy Nagao Ferreira e supervisionado pelas docentes Gabriela Santos Jonathan e Pamella Silva Lannes Costa, o projeto tem como objetivo conscientizar gestantes, profissionais de saúde e a comunidade atendida pela Maternidade Carmela Dutra sobre os riscos associados a patógenos como Estreptococos do grupo B (EGB), responsáveis por infecções e óbitos em gestantes e neonatos. As ações incluem a produção de materiais educativos, palestras e atividades de divulgação científica voltadas à prevenção, diagnóstico e a importância da triagem desse patógeno durante a gestação, visando prevenir infecções invasivas severas e óbitos neonatais. As atividades são planejadas e executadas por estudantes de graduação e pós-graduação, além de apoio técnico, fortalecendo simultaneamente a formação acadêmica e o compromisso social da Universidade. Detalhes podem ser vistos no *Instagram* (https://www.instagram.com/lbmfe_ext/).

Outro importante projeto de extensão é o Divercientificando, criado em 2019, com o número 5701 na PR-3/Uerj, sob a coordenação da Profa. Paula Helena Kubitschek Barreira. A iniciativa busca ampliar o letramento científico da população em resposta à infodemia e ao avanço do negacionismo que fragilizou a percepção pública sobre a produção acadêmica das universidades públicas brasileiras. Por meio de uma transposição didática fundamentada na ludicidade, o projeto opera de forma híbrida, democratizando o acesso ao conhecimento via mídias sociais e promovendo o engajamento direto por meio de feiras itinerantes em ecossistemas escolares, tanto públicos quanto privados. Entre as escolas parceiras estão a Escola Municipal Alencastro Guimarães (Rio de Janeiro) e a Escola Darcy Ribeiro (Duque de Caxias). Coordenado conjuntamente pela Profa. Nathalia Curty de Andrade e com a participação do biólogo Jorge Luiz Nascimento Cardoso, o

Divercientificando tem contribuído para o enfrentamento da desinformação e para a formação de uma cultura científica crítica entre crianças, adolescentes e educadores. Atualmente conta com a bolsista Gabriela Barros Oliveira de Souza. Mais detalhes no *Instagram* (https://www.instagram.com/divercientificando/).

O projeto "EducaFlora RJ – Educação Ambiental e Conservação da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro", coordenado pela Profa. Georgia Pereira Pacheco e desenvolvido no Laboratório de Micropropagação e Conservação de Plantas (Labmit), tem como objetivo promover ações de educação ambiental e divulgação científica voltadas à conservação da flora endêmica e ameaçada de extinção do estado. As atividades são realizadas junto a comunidades localizadas próximas às áreas de ocorrência dessas espécies e incluem oficinas, palestras, materiais educativos e ações participativas voltadas à valorização do patrimônio natural fluminense. As ações do projeto, planejadas e realizadas por técnicos e estudantes de graduação e pós-graduação vinculados ao Labmit, fortalecem a interação entre universidade e sociedade ao estimular a conscientização ambiental e a participação da população na conservação da biodiversidade regional.

Na área da Micologia, destaca-se a Liga Estudantil de Micologia da Uerj (LEMics), coordenada pelas Profas. Paula Helena Kubitschek Barreira e Nathália Curty de Andrade, vinculadas ao laboratório Bio-Omics. Foi oficializada como projeto de extensão em 2024, e registrado na PR-3/Uerj sob o número 7608. A Liga atua como um vetor de alfabetização micológica, confrontando o estigma histórico que reduz o Reino Fungi a agentes patogênicos ou decompositores indesejados e promovendo atividades de divulgação científica voltadas ao conhecimento da diversidade e da importância dos fungos para os ecossistemas e para diferentes setores produtivos, transpassando as indústrias alimentícia, têxtil e de cosméticos. A iniciativa já alcançou mais de 5000 pessoas, de diferentes públicos-alvo, por meio da produção de materiais educativos, participação em feiras científicas, colônias de férias, atividades de campo e ampla divulgação em diferentes plataformas

digitais. Com isso, a LEMics contribui para ampliar o conhecimento público sobre o Reino Fungi e suas aplicações biotecnológicas. Ao aliar a curadoria científica, evidenciada na ampliação da Coleção Micológica da Uerj e no desenvolvimento de Micotrilhas à divulgação lúdica, o projeto não apenas preserva a biodiversidade, mas fomenta o desenvolvimento de uma consciência ambiental e tecnológica indispensável para a inovação sustentável. O projeto é conduzido majoritariamente pelos estudantes participantes, incluindo a bolsista Bárbara Aparecida Correa da Silva, envolvendo membros da Uerj e de outras instituições de ensino superior do país. E já alcançou diferentes instituições parceiras como o Polo Cederj (Paracambi), Instituto de Biociências (UNIRIO), Parque Natural Municipal da Catacumba, Parque Natural Municipal Chico Mendes, Parque Natural Municipal Bosque da Barra, Parque Estadual da Chacrinha, APA Tabebuias, dentre outras. Em entrevistas concedidas para o Laboratório de Editoração Eletrônica da FCS/Uerj (LED-Uerj) e para o Comunica Uerj, a LEMics focou na educação sobre a ação ambiental e tecnológica dos fungos, o que pode ser visto em: https://www.instagram.com/p/DYS59uqFhu9/?igsh=aDN0d2Q2bHJxMzk3, e Não é só 'mofo': desmistificando narrativas pessimistas acerca da micologia. Mais detalhes podem ser vistos no *Instagram* da LEMics: https://www.instagram.com/lemics.uerj/.

Ainda na área da micologia, o projeto SOS Micoses tem como objetivo a conscientização acerca das micoses, principalmente, àquelas mais comuns no contexto brasileiro. Criado no final de 2025, sob a coordenação das Profas. Nathália Curty de Andrade e Paula Helena K. Barreira, e a participação do bolsista Luiz Claudio Oliveira do Espírito Santo, a iniciativa busca estabelecer o diálogo com a comunidade das redes sociais, palestras, videoaulas dentre outros mecanismos de comunicação audiovisuais. Sempre com o objetivo principal de combater a desinformação que, muitas vezes, dificulta o acesso ao diagnóstico e tratamento precoces. Este trabalho vem capacitando indivíduos à adoção de práticas preventivas essenciais, a reconhecerem os primeiros sinais das

micoses, e o acesso precoce ao atendimento médico. Mais do que enfrentar um desafio de saúde pública, o projeto visa romper os ciclos das micoses e combater seus estigmas sociais. Mais detalhes em: https://www.instagram.com/sosmicoses/.

Entre as outras importantes ações de extensão realizadas pelo DBCel estão aquelas conduzidas pelos grupos dos laboratórios LFCM, LabAngio e LBMFE no âmbito do Programa de Apoio às Escolas Públicas do RJ, coordenado pelo PPGB/Uerj e financiado pela Faperj. Idealizado pelas Profas. Thereza Christina Barja-Fidalgo e Verônica Morandi, esse projeto de extensão está em atividade desde 2009, reunindo docentes e estudantes do PPGB/Uerj. As atividades incluem palestras em escolas e minicursos presenciais na Uerj, versando sobre a prevenção de doenças cardiovasculares e de câncer, bem como sobre o ensino do método científico e a importância da ciência para a sociedade, dentre outros temas. Atividades práticas também são desenvolvidas em laboratórios multiciências implantados nas escolas públicas parceiras, sob a supervisão do PPGB/Uerj. Ao longo de mais de uma década de atuação, milhares de alunos do Ensino Fundamental e Médio de diversas escolas públicas do estado do RJ foram beneficiados por essas iniciativas. O projeto também se encontra registrado junto à PR-3/Uerj sob o nº 4617 e constitui um importante exemplo do compromisso da Universidade com a formação científica da sociedade e a aproximação entre Educação Básica e Ensino Superior. Mais detalhes podem ser consultados no site do projeto (http://www.pgbiologia.uerj.br/projeto/). Em dezembro de 2025, a Faperj produziu um vídeo sobre as atividades desse projeto, que pode ser assistido no YouTube (https://youtu.be/aNcl_RuQh18).

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO CIENTÍFICO

A infraestrutura de pesquisa do DBCel foi construída ao longo das últimas décadas, sob a coordenação dos servidores e com investimentos institucionais e de agências de fomento. Atualmente,

o Departamento é constituído por um conjunto diversificado de laboratórios, plataformas tecnológicas, coleções biológicas e equipamentos de alta complexidade que sustentam as suas atividades de pesquisa, ensino, inovação e extensão.

O DBCel ocupa uma área de aproximadamente 150 m² no segundo andar do Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC) do campus Maracanã da Uerj, onde estão localizados dois laboratórios, uma sala de aula, uma sala de professores e a secretaria. O corredor do segundo andar segue sendo compartilhado com o DGEN e alguns dos espaços citados são compartilhados entre os dois departamentos. Além disso, cinco laboratórios estão localizados no quinto e sextos andares do PHLC, ocupando aproximadamente 280 m². Um laboratório encontra-se ainda no quinto andar do Pavilhão Américo Piquet Carneiro, localizado no Departamento de Farmacologia e Psicobiologia (DFP).

O LabAngio, coordenado pela Profa. Verônica Morandi, ocupa uma área de aproximadamente 126 m², localizada no 2º andar do PHLC. Sua infraestrutura inclui sala para o cultivo de células, que conta com todos os equipamentos necessários e equipe treinada dentro dos padrões exigidos para a eficácia do controle de fontes de contaminação microbiana. Conta também com laboratório de métodos bioquímicos e moleculares, equipado com sistemas de eletroforese, sistemas para eletrotransferência, sistemas para fracionamento e análise de proteínas e ácidos nucleicos. O LabAngio também abriga equipamentos multiusuários de grande relevância, como o sistema microscópico de captura de imagens em tempo real Biostation (Nikon) para videomicroscopia, o leitor de microplacas multimodal (visível/UV/fluorescência/luminescência) Victor NIVO (Perkin-Elmer) e o eletroporador Nucleofector (Lonza), para a execução de métodos de transfecção celular. Nos últimos anos, a equipe do LabAngio, constituída também pelo biólogo Francisco Vardiero Morais e pelo técnico Marcos de Oliveira Temperini, vem trabalhando para constituir estoques de células endoteliais primárias de elevada qualidade fenotípica e sanitária, como produto a ser comercializado para fins de pesquisa.

O LBMFE, coordenado pela Profa. Prescilla Emy Nagao Ferreira, está localizado no 5º andar do PHLC e está consolidado como Unidade de Desenvolvimento Tecnológico do Departamento de Inovação da Uerj (UDT/DEPINOVA). Sua equipe conta ainda com as professoras Gabriela Santos Jonathan e Profa. Pamella Silva Lannes Costa, além da técnica de laboratório Melissa Cristoforeto. Sua infraestrutura inclui setores especializados em culturas de células eucarióticas e bacterianas, além de infraestrutura para realização de análises de biologia molecular, como sistema de PCR Multiplex. Maiores detalhes podem ser vistos na página do laboratório no Instagram https://www.instagram.com/lbmfe.uerj?utm_source=qr.

O LFCM consolidou-se como um centro de excelência em imunometabolismo, inflamação e oncologia sob a coordenação da Profa. Thereza Christina Barja-Fidalgo e participação dos docentes Simone Vargas da Silva, Júlio César Madureira de Freitas Junior e Rafael Loureiro Simões, além da equipe técnica composta pela bióloga Vany Nascimento da Silva e Genilson Rodrigues da Silva. O LCFM dispõe de uma infraestrutura experimental integrada e de alta complexidade, para cultivo de células e análises moleculares, sistemas de PCR em tempo real e plataformas de análise multiparamétrica. Esse aparato tecnológico sustenta investigações avançadas em cultivos celulares, explantes teciduais e modelos translacionais, sendo potencializado pela integração com as plataformas multiusuárias de citometria de fluxo e microscopia avançada da Uerj. Além da infraestrutura física, o patrimônio científico do laboratório é consolidado por um acervo biológico estratégico, que inclui bancos de amostras de tecidos metabólicos, linhagens celulares e protocolos experimentais de precisão para o estudo de imunometabolismo, MASLD e oncologia. Essa robustez física e metodológica não apenas garante a reprodutibilidade experimental, mas posiciona o LFCM como um núcleo estratégico para a formação de recursos humanos qualificados e o fortalecimento de redes de pesquisa básica.

O Labmit, atualmente coordenado pela Profa. Georgia Pereira Pacheco, conta com uma equipe técnica composta pelas biólogas Graziela da Silva Mello, Rachel Fátima Gagliardi Araujo e Renata de Oliveira Garcia, além de uma bolsista PROATEC. Juntamente com os Laboratórios de Cromatografia (Cromatolab) e de Análises Moleculares em Plantas (LAMP), também sob a coordenação da Profa. Georgia Pereira Pacheco, o Labmit forma um complexo integrado de pesquisa de 120 m² localizado no 5º e 6º andares do PHLC, consolidado como UDT/DEPINOVA. Esses laboratórios também integram o Núcleo de Biotecnologia Vegetal, estrutura de colaboração interdepartamental do Ibrag, constituída por laboratórios associados ao DBCel e ao Departamento de Biologia Vegetal (DBV), que atuam como plataformas de produção biotecnológica de plantas e pesquisas sobre moléculas bioativas e análises moleculares. A infraestrutura integrada do Labmit, LAMP e Cromatolab contempla espaços voltados aos diferentes aspectos da Biotecnologia Vegetal, incluindo duas salas de crescimento de plantas com regimes de temperatura, luminosidade e assepsia controlados, sistemas para eletroforese horizontal e vertical, eletroporador e termocicladores, além de diversos equipamentos para a realização de análises fitoquímicas, incluindo rotaevaporadores e um cromatógrafo líquido de alta eficiência. Os laboratórios contam ainda com uma área no terraço do PHLC destinada à aclimatização e manutenção das plantas *ex vitro* com estrutura de bancadas, cobertura e sistema de irrigação. Detalhes podem ser vistos no *Instagram* https://www.instagram.com/labmit_uerj/.

Em 2019, foi criado o BIO-OMICs, como uma evolução estratégica do antigo Laboratório de Micologia Celular e Proteômica. O laboratório, que tem aproximadamente 80 m², é coordenado pelas Profas. Paula Helena Kubitschek Barreira e Nathália Curty de Andrade que detêm expertise em proteômica e micologia, consolidou-se como um polo de vanguarda tecnológica. Conta também com apoio técnico dos biólogos Jorge Cardoso e Dra. Emilly Dias, da técnica em química, Mayara Vidal e de um bolsista do programa PROATEC. O BIO-OMICs dispõe de salas equipadas para

cultivo celular e micológico, além de uma sala dedicada ao preparo de amostras ômicas, que atende o Laboratório Multiusuário Multimassas da Uerj. Neste, estão localizadas plataformas de espectrometria de massas de última geração, incluindo os sistemas Synapt G2-Si, Xevo-TQD e Xevo G2-S TQD. Essa infraestrutura possibilita análises avançadas em proteômica, metabolômica e caracterização molecular de diferentes sistemas biológicos, consolidando o Departamento em áreas de pesquisa de fronteira.

Além de sua infraestrutura laboratorial, o DBCel mantém também importantes coleções biológicas. Entre elas destacam-se a coleção de amostras de *Streptococcus* spp. (selvagens e mutantes) e *Enterococcus* spp. do LBMFE, e as coleções microbiológicas do BIO-OMICs, compostas por linhagens de *Aspergillus* spp. (selvagens e mutantes), *Candida* spp. e *Sporothrix* spp. O Departamento possui também linhagens de referência provenientes da ATCC (*American Type Culture Collection*, coleção de cultura americana), acondicionadas em ampolas plásticas, a maioria delas sendo preservadas por meio de congelamento a –20ºC ou a –80ºC em meios de cultivo contendo glicerol ou DMSO. O BIO-OMICs, em parceria com o projeto de extensão LEMICs, abriga ainda uma Micoteca, uma coleção em expansão de macrofungos da Mata Atlântica do Rio de Janeiro, utilizada tanto em pesquisas científicas quanto em atividades de divulgação científica e educação ambiental, como os programas de Alfabetização Micológica. Essa ação culminou no desenvolvimento do primeiro guia ilustrado de Fungos da Mata Atlântica do Rio de Janeiro, uma ferramenta essencial para a catalogação da biota regional e para o fortalecimento da consciência ambiental baseada em evidências.

Cabe ressaltar a atuação do Departamento em projetos institucionais visando ao levantamento e à manutenção de coleções biológicas do Ibrag, com o projeto "Adequação de Boas Práticas de Laboratório Aplicadas em Culturas de Células nos Laboratórios do Ibrag", realizado no âmbito do Edital PROTEC 2022, coordenado pelo técnico Genilson Rodrigues da Silva e que contou com uma equipe de técnicos integrantes dos laboratórios LFCM e LabAngio,

que atuaram conjuntamente para elaborar o inventário de todas as linhagens celulares estabelecidas, disponíveis em laboratórios do Ibrag para uso em pesquisas. No âmbito do Edital Prointec 2025, o projeto "Estudos *in vitro* para a conservação de plantas medicinais e agronômicas em banco de germoplasma", conta com a participação da bióloga Renata de Oliveira Garcia, do Labmit. O projeto prevê a criação de um banco de germoplasma vegetal na Uerj armazenado sob condições de criopreservação, com monitoramento metabólico e molecular das amostras armazenadas sob condições de criopreservação. O projeto inclui também a catalogação da coleção e o armazenamento das informações em um banco de dados de forma a garantir o controle e a rastreabilidade dos materiais.

Figura 4: Laboratórios do Departamento de Biologia Celular (DBCel)



Fonte: As autoras.

Esses acervos biológicos, juntamente com os laboratórios vinculados ao DBCel (Figura 4), constituem patrimônio científico de elevado valor estratégico, servindo de base para projetos de pesquisa, formação de recursos humanos, produção de conhecimento e desenvolvimento de tecnologias inovadoras. Em conjunto, a infraestrutura existente posiciona o DBCel como um importante núcleo de pesquisa em Biologia Celular, Biotecnologia e Ciências Biomédicas da Uerj, contribuindo significativamente

para o fortalecimento da ciência, da inovação e da formação acadêmica.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

As perspectivas futuras para o DBCel concentram-se na modernização essencial de sua infraestrutura física e laboratorial, priorizando a adequação rigorosa às normas de biossegurança e o fortalecimento do suporte técnico. Planeja-se a reforma estrutural dos laboratórios para otimizar o fluxo de trabalho e mitigar riscos biológicos, químicos e físicos, garantindo um ambiente seguro para docentes, discentes e pesquisadores.

Paralelamente, projeta-se a ampliação do quadro de servidores técnico-administrativos, especificamente técnicos de laboratório, para suprir a alta demanda por procedimentos de lavagem, triagem e esterilização de materiais contaminados e não contaminados. Essa expansão de pessoal é crucial para manter a regularidade das atividades práticas, assegurar a integridade dos processos de descontaminação e aliviar a sobrecarga da equipe atual, elevando o padrão de excelência acadêmica e operacional do departamento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os servidores ativos e inativos do DBCel que nos auxiliaram com informações sobre o histórico do Departamento. Gostaríamos de agradecer também a todas as pessoas que fizeram e fazem parte da história do DBCel, incluindo alunos, docentes, técnicos administrativos e de laboratório, que contribuíram para o crescimento do nosso Departamento.

REFERÊNCIAS

BRUNO M., RITTO A. *Educação a distância*: flexibilidades e paradigmas. Rio de Janeiro: PoD, 2010.

CASTRO FARIA M. V.; FERREIRA M. F. A.; MOURA C. M. *Kit enzimático para a detecção de pesticidas organofosforados em amostras de água e de alimentos*. Pedido de patente brasileira, depósito em 2001.

IBRAHIM M. Y.; CASTRO FARIA M. V.; FARACO P. R. O. *Kit para a rápida detecção visual ou espectrofotométrica de traços de peróxidos e outros oxidantes em amostras aquosas*. Titular: Renalle Consultoria e Serviços Médicos Ltda. Brasil. Patente de invenção PI 0506415-5, depósito em 18 jul. 2005, publicação em 15 abr. 2008.

VILLAS BOAS M.; MANSUR E.; CARNEIRO L. A.; FERREIRA M. F. A. Protein structure teaching - boring or exciting? *In*: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, 2001, Caxambu. *Anais da XXX Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular*, Caxambu: SBBq, 2001. 1 CD-ROM.



Legenda: Equipe do Departamento de Biologia Vegetal. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Washington da Silva Rodrigues, Matheus da Silva Tirado, Marcus José de Azevedo Falcão Junior, Jeanne Alexandre Teixeira Glória, Marcelo Manzi Marinho, Sebastião José da Silva Neto, Catia Henriques Callado, Lívia da Silva Cordeiro, Patrícia da Rosa, Goia de Mattos Lyra, Thaís Jorge de Vasconcellos, Norma Albarello, Cecília Azevedo de Souza, Tatiana Carvalho de Castro, Iranilda Calado Santana, Cláudia Simões Gurgel, Rachel Fatima Gagliardi Araujo e Antônio Carlos Teixeira de Souza.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 5

Departamento de Biologia Vegetal: Ensino, Pesquisa e Extensão em Botânica

Norma Albarello
Tatiana Carvalho de Castro
Cecília Azevedo de Souza
Cátia Henriques Callado

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Biologia Vegetal (DBV) está localizado no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC), Campus Maracanã, e conta com infraestrutura de secretaria, salas de professores, laboratórios de aulas práticas e de pesquisa localizados no segundo e no quinto andares do prédio. Além disso, possui outros espaços sob a sua responsabilidade, como o Herbário da Universidade do Rio de Janeiro (HRJ) e o Horto Botânico da Uerj (HB-Uerj).

Na sua estrutura original, o DBV integrava o antigo Departamento de Biologia Animal e Vegetal (DBAV), como Setor de Botânica. Em 05 de novembro de 2003, foi aprovado o processo de departamentalização em que o DBAV deu origem a quatro departamentos (Deliberação 050/2003), entre eles o DBV, que continuou proporcionando significativa contribuição ao que se considera o tripé fundamental de uma universidade: ensino, pesquisa e extensão.

Atualmente, o DBV, que é integrado por servidores docentes e técnicos altamente qualificados, possui diferentes linhas de pesquisa consolidadas e importante participação de seus integrantes no Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PGBV/Uerj). O crescimento do departamento também contou com a contribuição de

egressos do Instituto de Biologia da Uerj, que retornaram à Unidade como membros efetivos, vários atuando, também, em atividades de gestão como representantes da Universidade.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

As primeiras linhas de pesquisa do Setor de Botânica foram estabelecidas na área de Biologia Vegetal, subáreas de anatomia, sistemática e fisiologia, que eram coordenadas, respectivamente, pelas professoras Léa de Jesus Neves (que ingressou na Uerj em 1969), Lélia Duarte da Silva Santos (em 1969) e Solange Faria Lua Figueiredo (em 1976). Além de significativa contribuição na área de sistemática vegetal, a Profa. Lélia Duarte foi vice-diretora do Instituto de Biologia (IB), na gestão do Prof. Mauro Velho de Castro Faria, segundo diretor do IB na nova configuração, além de ser a primeira coordenadora do Horto Botânico da Uerj (HB-Uerj). Também foi membro da Academia Brasileira de Ciências e iniciou a linha de paleobotânica no Instituto, posteriormente continuada pela Profa. Ana Flora Mandarim de Lacerda (1979).

Em 1978, a Profa. Maria Isabel Matos Nogueira de Oliveira e Silva ingressou na Uerj, implementando a linha de pesquisa com briófitas e contribuindo, em 1983, na criação do Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ), que se destaca, dentre outros aspectos, pela coleção resultante de seus estudos. Também contribuiu na criação, em 1989, do Laboratório de Biotecnologia de Plantas (Labplan), na ocasião sob a coordenação da Profa. Solange Figueiredo. A partir de 1982, com o ingresso do Prof. Alexandre de Gusmão Pedrini, foi estabelecida a linha de pesquisa em macroalgas e, mais adiante, em educação ambiental. Neste mesmo ano, a Profa. Ana Maria Donato ingressou no setor, consolidando a linha de pesquisa em anatomia vegetal de plantas medicinais. Seu grupo de pesquisa também desenvolveu um catálogo ilustrado com as plantas do campus Maracanã e outro, ainda não publicado, a respeito das plantas do Horto da Uerj.

Na década de 1990, o Setor de Botânica recebeu quatro novos docentes, ampliando significativamente as linhas de pesquisa e oferta de disciplinas para a graduação. O Prof. Roberto Lourenço Esteves, a partir de 1995, trabalhou principalmente na área de taxonomia e florística de angiospermas, com ênfase na família Asteraceae. Em 1997, a Profa. Norma Albarello, que já atuava como professora substituta na disciplina de Fisiologia Vegetal, ingressou como docente efetiva, integrando o Grupo de Pesquisa em Biotecnologia Vegetal, com foco na cultura de tecidos de espécies de interesse medicinal. Essa linha justificou, mais tarde, a criação do Núcleo de Biotecnologia Vegetal (NBV), numa colaboração interdepartamental iniciada entre o Laboratório de Biotecnologia de Plantas - Labplan/DBV, sob a coordenação da Profa. Norma, e o Laboratório de Micropropagação e Transformação de Plantas - Labmit/DBCel. Atualmente, o NBV conta com seis laboratórios em sua estrutura, três sob a coordenação do DBV: o Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN), o Laboratório de Marcadores Moleculares em Plantas (LMMP) e o Labplan. Os dois primeiros ocupam o espaço originalmente utilizado pelo HRJ, que foi transferido para o segundo andar do Pavilhão João Lyra Filho, onde já se encontrava, nos últimos anos, o Herbário Bradeanum (HB).

No início de 1999, o Setor de Botânica passou a contar com a Profa. Valéria Cassano, cuja atuação fortaleceu as áreas existentes de taxonomia, sistemática e biodiversidade de macroalgas marinhas. No final do mesmo ano, ingressou a Profa. Cátia Henriques Callado, ampliando as linhas de pesquisa do setor com o desenvolvimento de estudos em anatomia vegetal, ecofisiologia e ecologia de espécies da Mata Atlântica. Em 2000, a Profa. Cátia participou da elaboração do projeto de reestruturação do HB-Uerj, sendo responsável pela concepção da proposta de restauração do arboreto e da implantação de uma coleção de referência de plantas medicinais do estado do Rio de Janeiro. Em reconhecimento ao seu caráter inovador, essa proposta foi selecionada, em 2001, pela então Sub-Reitora de Pós-graduação e Pesquisa da Uerj (SR2), Profa. Maria Andrea Loyola, como modelo para o projeto de implantação

de uma coleção de plantas vivas no campus avançado da Uerj na Ilha Grande, resultando na criação do Parque Botânico da Ilha Grande (PaB), que teve suas atividades abertas ao público em 2015. Essa iniciativa representou um importante marco para a expansão das atividades de pesquisa, conservação e extensão universitária na Uerj, evidenciando o papel estratégico do DBV na criação e consolidação de novas estruturas acadêmicas e científicas. Além disso, fortaleceu a presença institucional da Universidade no Sul do estado do Rio de Janeiro por meio de ações voltadas à conservação da biodiversidade e à valorização do patrimônio natural e cultural.

Inseridos nas rotinas administrativas de secretaria e de apoio técnico aos laboratórios e às aulas práticas, o Setor de Botânica contou, ao longo do tempo, com dez servidores técnico-administrativos, com diferentes formações e áreas de atuação, a saber: Amaro José Ribeiro, Antônio Carlos Teixeira de Souza, Cláudia Simões Gurgel, Jeanne Alexandre Teixeira Glória, Joel Campos de Paula, Maria Cândida de Souza, Roberto Luís Ferreira, Tatiana Carvalho de Castro, Victor Leonardo Bastos Pelliccione e Washington da Silva Rodrigues. O HB-Uerj também recebeu apoio técnico de Pedro Teixeira de Souza, entre as décadas de 1980 e 1990.

A partir da criação do DBV em 2003, tanto os servidores docentes quanto os técnicos universitários que compunham o Setor de Botânica passaram a fazer parte do grupo de servidores do novo departamento. Ao longo dos anos, a equipe docente recebeu sete novos professores para os campos de ficologia, sistemática, biotecnologia, taxonomia e anatomia: Marcelo Manzi Marinho (2004), Sebastião José da Silva Neto (2010), Patrícia Domingos (2012), Rachel Fátima Gagliardi Araújo (2017), Goia de Mattos Lyra (2023), Thaís Jorge de Vasconcellos (2025) e Marcus José de Azevedo Falcão Junior (2025). As professoras Cátia Henriques Callado e Norma Albarello permaneceram desde a época do Setor de Botânica. E em decorrência da aposentadoria da Profa. Patrícia Domingos, ocorrida em 2025, foi realizado novo concurso público

para provimento da vaga, resultando na posse da Profa. Juliana Barreto Oliveira dos Santos, em agosto de 2026.

Em relação aos técnicos universitários, a equipe do DBV reúne profissionais com ampla experiência e notável qualificação acadêmica, oferecendo fundamental contribuição às atividades de ensino, pesquisa e extensão do departamento. Além dos servidores com mais de 25 anos de atuação na área da Botânica e na Uerj, Antônio Carlos Teixeira de Souza, Cláudia Simões Gurgel, Jeanne Alexandre Teixeira Glória, Tatiana Carvalho de Castro, Victor Leonardo Bastos Pelliccione e Washington da Silva Rodrigues, o ingresso de novos técnicos entre 2007 e 2021 fortaleceu ainda mais o quadro funcional: Luciano Marques Alves (2007), Iranilda Calado Santana (2013), Cecília Azevedo de Souza (2015), Nattacha dos Santos Moreira (2019), Lívia da Silva Cordeiro (2021) e Patrícia da Rosa (2021). Hoje, o departamento conta com profissionais graduados em Ciências Biológicas, Farmácia, Química e Engenharia Química, 75% deles com títulos de Mestrado e Doutorado, com formação em programas de pós-graduação da própria Uerj e de outras instituições de renome, incluindo experiências de formação internacional. Esse elevado padrão de qualificação tem sido essencial para assegurar a continuidade, a excelência e a modernização dos serviços técnicos especializados prestados pelo departamento à comunidade acadêmica.

Em processo de contínuo aprimoramento ao longo dessa trajetória, as primeiras linhas de pesquisa se fortaleceram e novos laboratórios foram criados, passando a integrar a estrutura do Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PGBV), criado em 2008, com importante participação dos seguintes docentes do DBV: Cátia Henriques Callado, Marcelo Manzi, Norma Albarello, Rachel Gagliardi e Sebastião da Silva Neto, sendo a Profa. Norma, a primeira coordenadora adjunta do PGBV.

A Botânica sempre esteve presente na construção do Instituto de Biologia da Uerj. Antes de ser integrado ao curso de Ciências Biológicas, que fazia parte da Faculdade de Ciências Médicas, o Instituto de Biologia, criado em 1968, teve como seu primeiro diretor

um botânico, o Prof. Luiz Emygdio de Mello Filho, que também tinha formação em medicina e farmácia, e se aposentou como professor titular do Museu Nacional/UFRJ. Na segunda gestão da nova configuração do Instituto, sob a direção do Prof. Mauro Velho de Castro Faria, a vice-direção da unidade foi ocupada pela Profa. Lélia Duarte da Silva Santos, pioneira na paleobotânica e primeira mulher na composição da direção do Instituto. Em 2012, a Profa. Norma Albarello, fisiologista vegetal, foi eleita vice-diretora do Ibrag na gestão do Prof. Jorge José de Carvalho, por dois mandatos consecutivos e, em 2020, como diretora, sendo reeleita para o quadriênio 2024-2027. Nesse ano comemorativo do Jubileu de Ouro do Ibrag, o DBV celebra o seu crescimento e a sua contribuição ao Instituto, desde o início da sua história.

ENSINO

Graduação em Ciências Biológicas

Os docentes da área de Botânica sempre tiveram reconhecimento pela dedicação às atividades de ensino, tendo expressiva contribuição na formação dos estudantes de bacharelado e de licenciatura do Ibrag. À época de sua criação, o DBV ficou responsável por 24 disciplinas, dentre obrigatórias e eletivas, sendo elas: Organografia e Taxonomia Vegetal I; Organografia e Taxonomia Vegetal II; Anatomia Vegetal; Fisiologia Vegetal; Tópicos Especiais em Botânica; Anatomia Foliar; Taxonomia e Ecologia de Macrófitas Marinhas; Educação Ambiental Comunitária; Taxonomia de Briófitas; Técnicas de Cultura de Tecidos Vegetais e suas Aplicações; Fundamentos de Biologia III; Fundamentos de Biologia IV; Botânica I; Botânica II; Botânica III; Botânica IV; Botânica V; Botânica VI; Botânica VII; Botânica VIII; Anatomia Ecológica Vegetal; Estrutura floral e Sistemas Secretores; Fisiologia do Desenvolvimento Vegetal e Taxonomia dos Pteridophyta.

Atualmente, após algumas mudanças curriculares e ampliação das linhas de pesquisa do departamento, são oferecidas 16 disciplinas: Fundamentos de Biologia III; Biodiversidade Vegetal I; Biodiversidade Vegetal II; Sistemática de Botânica; Anatomia Vegetal; Biologia e Taxonomia de Pteridophyta, Gymnospermae e Angiospermae; Biologia Vegetal - Trabalho de Conclusão de Curso I; Biologia Vegetal - Trabalho de Conclusão de Curso II; Biotecnologia Vegetal; Ecofisiologia Vegetal; Fisiologia Vegetal; Introdução à Limnologia e Oceanografia; Metodologia em Educação Ambiental.

Um grande diferencial das disciplinas sob o encargo do DBV é a experiência prática oferecida aos estudantes em atividades laboratoriais (Figura 1), bem como nos trabalhos de campo. Essas atividades também são realizadas nos componentes curriculares de finalização da graduação, tanto em relação aos trabalhos de conclusão de curso (TCC1 e TCC2), para os alunos de bacharelado, que variam conforme a habilitação (biotecnologia, meio ambiente e saúde), quanto nos projetos pedagógicos de licenciatura (PP1 e PP2). Adicionalmente, em termos de orientação de estudantes de graduação, o DBV tem tradição nas diferentes modalidades de bolsas ofertadas pela Universidade, como monitoria, estágio interno complementar, Iniciação à Docência e Iniciação Científica.

Programas de Pós-graduação

A atuação dos docentes do Departamento de Biologia Vegetal tem sido fundamental para a formação de Mestres e Doutores em diferentes programas de pós-graduação da Uerj, contribuindo de forma expressiva para a consolidação da pesquisa e da formação de recursos humanos altamente qualificados. Até 2003, o DBV teve participação no Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB), o primeiro PPG do Ibrag. Posteriormente, deixou importante contribuição na criação do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE), a partir de 2006. Em 2008, o departamento desempenhou papel fundamental na concepção do

Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal (PGBV), se destacando na expansão da pós-graduação da Universidade.

O PGBV, com área de concentração em Caracterização, Conservação e Utilização da Biodiversidade, reúne a maior parte dos docentes do DBV e tem como missão formar pesquisadores e profissionais para atuar na produção de conhecimento científico, na conservação da biodiversidade e no desenvolvimento de soluções inovadoras para o uso sustentável dos recursos vegetais. O Programa possui quatro linhas de pesquisa: Sistemática e Taxonomia Vegetal; Ecofisiologia e Morfologia Vegetal; Plantas Medicinais e Metabolismo Secundário e Propagação e Conservação de Plantas. Essas linhas promovem uma abordagem integrada da biodiversidade vegetal, articulando pesquisa básica e aplicada, formação de recursos humanos, inovação científica e tecnológica e ações voltadas à conservação da flora brasileira.

O PGBV teve seu primeiro processo seletivo para o mestrado realizado em janeiro de 2009 e, em 2010, o curso de doutorado foi aprovado, com a primeira turma selecionada em agosto de 2011. O Programa já formou mais de 110 mestres e 50 doutores e conta, no seu corpo docente, com a participação de pesquisadores da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ).

PESQUISA

O DBV ampliou suas atividades de pesquisa, criando novos espaços e laboratórios, viabilizando a formação e a especialização em várias áreas da biologia vegetal. Tanto docentes quanto técnicos têm sido contemplados em programas da Universidade e de agências de fomento quanto à obtenção de bolsas para estudantes de graduação e pós-graduação e à participação em processos seletivos de ampla concorrência, com apoio e valorização das atividades de pesquisa. Alguns laboratórios do DBV são Unidades de Desenvolvimento

Tecnológico (UDTs), participando do Programa Qualitec, do Departamento de Inovação (InovUerj), que financia bolsas para profissionais que atuam na operação de equipamentos avançados e no suporte de pesquisas e gestão tecnológica na Universidade. Também possuem apoio técnico pelo Programa PROATEC, vinculado à Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PR2), e vários docentes são bolsistas do programa Prociência, que objetiva incentivo à produção científica, também da PR2. Mais recentemente, a Universidade investiu na promoção das atividades técnico-administrativas, com os programas Protec e Prointec, ligados à Superintendência de Gestão de Pessoas (SGP), onde o DBV teve servidores contemplados na coordenação e participação de projetos com importante retorno às demandas institucionais administrativas e de pesquisa. Além dos programas de apoio à pesquisa da Uerj, vários projetos têm sido contemplados em editais externos, incluindo aqueles destinados ao aperfeiçoamento técnico e à concessão de bolsas de produtividade em pesquisa.

Linhas de Pesquisa do DBV na atualidade

Abordagens biotecnológicas para produção e conservação de plantas medicinais e demais espécies de interesse econômico: nesta linha são desenvolvidos projetos relacionados à propagação *in vitro* e conservação *ex situ*, especialmente por criopreservação. Visa à produção escalonada de espécies vegetais, com ênfase naquelas de interesse medicinal, e sua conservação, com vistas ao fornecimento de material homogêneo e de qualidade, que pode ser avaliado em relação às propriedades medicinais, evitando a retirada do ambiente.

Anatomia e Ecofisiologia de Espécies da Mata Atlântica: dedica-se ao estudo de espécies nativas da Mata Atlântica, tanto em áreas florestais quanto urbanas do estado do Rio de Janeiro. Por meio da anatomia vegetal, adota uma abordagem integrativa, combinando metodologias e análises variadas que incluem: avaliar a atividade cambial, interpretando a periodicidade do crescimento radial e a consequente formação da madeira; aplicar a dendrocronologia em

análises do crescimento das árvores em uma ampla escala temporal; descrever a variação intraespecífica da estrutura anatômica das plantas, comparando espécies que crescem tanto em ambientes naturais distintos da Mata Atlântica quanto em ambientes alterados pela intervenção humana; elucidar a estrutura interna das plantas, como subsídio taxonômico aos inventários florestais e aos estudos sobre a arquitetura hidráulica do xilema secundário e identificar as madeiras utilizadas em construções históricas, contribuindo para um inventário da flora do passado desse bioma.

Áreas verdes urbanas: curadoria de coleções vivas, conservação e educação ambiental: atividades vinculadas ao Horto Botânico da Uerj, com foco em produção vegetal de espécies nativas da Mata Atlântica que apresentam potencial para restauração ecológica e paisagismo urbano. Engloba ainda levantamentos florísticos, curadoria de coleções vivas integradas ao paisagismo, educação ambiental, e a importância da conexão sociocultural e ambiental para a conservação de ecossistemas urbanos.

Conservação e valorização da flora da Ilha Grande: linha vinculada ao Parque Botânico da Ilha Grande, dedicada à geração de conhecimento científico e ao desenvolvimento de estratégias para a conservação da flora nativa da Mata Atlântica. Engloba inventários florísticos, conservação *in situ* e *ex situ*, propagação de espécies nativas, restauração ecológica, monitoramento de espécies ameaçadas, educação ambiental e valorização do patrimônio biocultural da Ilha Grande. Integra pesquisas botânicas, históricas, etnobotânicas e culturais relacionadas ao uso das plantas, contribuindo para a compreensão das relações entre sociedade e natureza ao longo do tempo. A linha fortalece ações voltadas à conservação da biodiversidade, à preservação da memória socioambiental, ao uso sustentável dos recursos vegetais e à formação de recursos humanos.

Conservação *in vitro* de recursos genéticos vegetais e padronização de marcadores moleculares utilizados na caracterização e monitoramento genético vegetal: estudos no campo da genética, fitoquímica, conservação *in vitro* e

padronização de marcadores moleculares, visando à avaliação de polimorfismos genéticos em plantas, para o monitoramento de materiais obtidos e conservados através de cultura de tecidos ou recuperados após criopreservação.

Curadoria de coleções botânicas preservadas e gestão dos herbários da Uerj: a linha visa a conservação, manutenção e ampliação dos acervos dos herbários, aumento da acessibilidade ao acervo através de ações virtuais, a integração das coleções botânicas e o intercâmbio científico com instituições congêneres. Também objetiva subsidiar a pesquisa em botânica, especialmente em taxonomia de espécies brasileiras, a formação de recursos humanos de graduação e de pós-graduação voltados à pesquisa científica e à capacitação técnica e profissional da equipe, além da promoção de atividades acadêmicas e extracurriculares para comunidade da Uerj e externos.

Ecofisiologia e toxicologia de cianobactérias: destina-se a investigar fatores bióticos e abióticos (como nutrientes, luz, temperatura, salinidade e radiação UV) que regulam o crescimento, o sucesso adaptativo e a competição entre cepas de cianobactérias (com ênfase especial em gêneros formadores de florações como *Microcystis* e *Raphidiopsis*/*Cylindrospermopsis*). Abrange a produção, bioacumulação na teia trófica e degradação de cianotoxinas (como microcistinas e saxitoxinas).

Ecologia e fisiologia do fitoplâncton continental: visa determinar as associações fitoplanctônicas em ecossistemas de água doce, utilizando abordagens modernas de grupos funcionais, baseadas em atributos morfológicos, ecológicos e fisiológicos das espécies dominantes. O foco principal recai sobre a dinâmica das populações que coexistem ou dominam esses sistemas.

Educação Ambiental e Divulgação Científica: atua integrando pesquisa, educação e sociedade, desenvolvendo, testando e aplicando metodologias e recursos em educação ambiental orientada por uma perspectiva crítica. Os projetos se concentram na abordagem de questões socioambientais, principalmente relacionadas aos ecossistemas urbanos, e também

se dedicam à divulgação científica. Está relacionada às atividades da Liga de Educação Ambiental da Uerj (LEducA), que promove ações educativas em escolas e outros espaços de ensino, utilizando problemas ambientais reais como ferramenta para o ensino de ecologia, cidadania e justiça socioambiental.

Evolução e Sistemática de Angiospermas: o estudo da evolução das plantas com flores e frutos passa por uma série de áreas da botânica que, quando correlacionadas, proporcionam uma visão mais holística, aprofundada e embasada sobre a história, as relações e a classificação destes organismos. A taxonomia, a filogenômica, a biogeografia, a anatomia e a ontogenia floral fornecem informações desde a classificação até as relações evolutivas entre os organismos, os mecanismos envolvidos em eventos de diversificação e extinção, o desenvolvimento das estruturas florais e sua correlação às estratégias de polinização das espécies.

Filogenômica e Evolução de Algas: tem como objetivo compreender a história evolutiva das macroalgas marinhas por meio de abordagens filogenômicas que integram dados moleculares, genômicos e morfológicos. As pesquisas envolvem sequenciamento de genomas organelares, reconstruções filogenéticas em larga escala, estimativas de tempos de divergência e estudos sobre evolução de caracteres. O projeto envolve uma rede nacional e internacional de pesquisadores que consolidou a utilização de dados genômicos para resolver problemas taxonômicos e filogenéticos em clados de macroalgas.

Remanescentes de Floresta Atlântica do Rio de Janeiro - Inventários e Conservação: tem como objetivo realizar estudos florísticos qualitativos e quantitativos, com foco em unidades de conservação no estado do Rio de Janeiro para reconhecimento, inventário e catalogação das espécies a fim de subsidiar projetos de conservação e educação ambiental.

Restauração de ecossistemas aquáticos e mitigação da eutrofização: voltada ao desenvolvimento e ao teste de soluções aplicadas no controle de florações nocivas. Envolve tanto métodos

físico-químicos tradicionais e biológicos quanto técnicas inovadoras de geoengenharia para interromper a carga interna de nutrientes.

Sinais da cidade: como o ambiente urbano influencia a anatomia e o crescimento das árvores da Mata Atlântica?: esta linha tem o objetivo de investigar os impactos da urbanização sobre espécies nativas da Mata Atlântica, por meio da análise anatômica, química e do crescimento radial de árvores em áreas sob diferentes graus de poluição urbana. A pesquisa busca compreender como a estrutura e o desenvolvimento das plantas respondem a ambientes urbanos, identificando possíveis bioindicadores de poluição e avaliando a capacidade adaptativa das espécies. Os resultados visam subsidiar ações de conservação, manejo ambiental e planejamento urbano sustentável, com foco na preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos em florestas periurbanas.

Sistemas vegetais *in vitro* visando à produção de metabólitos especializados: nesta linha são desenvolvidos projetos relacionados ao estabelecimento de culturas de órgãos, calos e suspensões celulares, entre outros sistemas, visando à síntese de metabólitos secundários sob condições *in vitro*, comparando à produção de substâncias com o material botânico cultivado a campo. O material produzido por meio de técnicas da biotecnologia vegetal é avaliado quanto ao perfil fitoquímico e potencial farmacológico.

Sistemática Integrativa e Biodiversidade: desenvolve pesquisas voltadas para o conhecimento da biodiversidade de macroalgas marinhas, integrando estudos morfológicos, moleculares e ecológicos. As atividades incluem revisão taxonômica de grupos complexos, delimitação de espécies e estudos sobre filogeografia, distribuição geográfica e conservação da biodiversidade. Essa linha representa a continuidade de mais de duas décadas de pesquisas iniciadas com levantamentos da flora marinha do litoral brasileiro e que evoluíram para abordagens modernas de sistemática integrativa. Tem contribuído significativamente para o conhecimento da diversidade de algas brasileiras, incluindo a descrição de novas espécies e gêneros e

importantes revisões taxonômicas. As pesquisas são desenvolvidas por meio de expedições de campo em diferentes regiões do litoral brasileiro, além de análises de espécimes provenientes de herbários nacionais e internacionais e de coleções biológicas digitalizadas.

EXTENSÃO

No campo da extensão universitária, o primeiro projeto do DBV cadastrado no Departamento de Extensão da Uerj (DEPEXT), intitulado, "Capacitação no setor de produção vegetal", foi coordenado pela Profa. Norma Albarello, implementado em 2007, com atividades realizadas até 2014. A proposta foi idealizada para apoiar ações na área de cultivo vegetal sob condições *in vitro* e *in vivo* e teve inserção no treinamento de jovens e adultos do CIAPI (Campus Internacional de Aprendizado Politécnico Integrado), uma ONG com financiamento do governo italiano e apoio do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), visando à qualificação de italianos ou descendentes. Foram realizados cursos e oficinas, contando com a infraestrutura dos laboratórios do NBV e do HB- Uerj. O projeto também contribuiu na produção de plantas com valor paisagístico para o setor de jardinagem do campus Maracanã da Uerj, além de fornecer material para eventos comemorativos da Universidade e palestras para alunos e professores da rede pública. Em 2021, a docente reiniciou as atividades extensionistas com a retomada simultânea do processo de revitalização do HB-Uerj, recebendo a aprovação no DEPEXT do projeto "Ações de divulgação e inovação no setor de produção vegetal".

Uma proposta que muito se destacou no DBV foi coordenada pelo Prof. Alexandre de Gusmão Pedrini, no período de 2012 a 2019, denominada, "Educação ambiental em praça pública". As ações consolidaram a linha de pesquisa no departamento e as atividades no Laboratório de Ficologia e Educação Ambiental (Lafea).

Projetos e ações de natureza extensionista do DBV na atualidade

Ações de divulgação e inovação no setor de produção vegetal: a proposta visa à divulgação e aprofundamento de conteúdos na área de cultivo vegetal *in vivo* e *in vitro*, com ênfase em biotecnologia vegetal, bioeconomia e cultivo de espécies vegetais de interesse econômico, relacionando aos temas conservação da biodiversidade, saúde, ambiente etc. O projeto conta com a estrutura do Núcleo de Biotecnologia Vegetal e do Horto Botânico da Uerj e atende ao módulo "Botânica Econômica", da disciplina Biodiversidade Vegetal II. A proposta está direcionada a instituições de ensino, projetos educacionais ou de viés conservacionista e público em geral. Uma das ações extensionistas do projeto, a "Verde *in vitro*", viabiliza o material vegetal produzido biotecnologicamente para feiras e eventos diversos. Há o atendimento de alunos de diferentes estabelecimentos e níveis de ensino, que não possuem vários dos conteúdos propostos em seus currículos.

Liga de Educação Ambiental (LEducA): a liga reúne docentes e estudantes em ações fundamentadas na educação ambiental crítica, promovendo oficinas, debates e atividades educativas em ambientes formais e não formais de ensino, com enfoque na cidadania e na justiça socioambiental.

Conscientização e mitigação de eutrofização em mananciais de abastecimento (Foco em Juturnaíba e Região dos Lagos): projeto com objetivo de difundir, para a sociedade civil e gestores públicos, os resultados das pesquisas de restauração ecológica, traduzindo o conhecimento técnico sobre controle de cianobactérias em diretrizes práticas de manejo ambiental para a preservação de reservatórios de água potável. Como público-alvo, os comitês de bacias hidrográficas (como o Comitê de Bacia da Região dos Lagos e São João), técnicos de empresas de saneamento e tratamento de água, ambientalistas e a população consumidora da região.

Marcas do tempo: lendo a história nas árvores: projeto de extensão que utiliza a dendrocronologia para aproximar estudantes do ensino fundamental e médio da ciência e da

conservação ambiental. Por meio de palestras, oficinas e atividades práticas, os participantes aprendem a interpretar os anéis de crescimento das árvores como registros de mudanças ambientais, climáticas e históricas. Desenvolvido em escolas públicas e privadas, o projeto integra ciência, história e geografia, estimulando o pensamento crítico e a consciência ambiental. Além disso, busca fortalecer o vínculo dos alunos com sua comunidade e promover a valorização da memória ambiental e cultural.

Monitoramento participativo e educação ambiental sobre as Florações de Algas Nocivas (FANs) na Baía de Sepetiba e entorno: o projeto visa mapear e monitorar a ocorrência de florações de algas nocivas na região da Baía de Sepetiba, integrando o conhecimento científico gerado no laboratório à percepção socioambiental das populações locais. O intuito foi criar um sistema de alerta precoce e de mitigação de impactos para garantir a segurança alimentar e a saúde pública e teve como público-alvo pescadores artesanais, maricultores, moradores de comunidades ribeirinhas e litorâneas da Baía.

O Parque Jardim de Alah: questões sociocientíficas para o estudo de ecossistemas urbanos: o projeto aproxima a universidade e a escola pública por meio da discussão de problemas ambientais locais, estimulando o desenvolvimento do pensamento científico e da participação cidadã entre estudantes da Educação Básica.

Parques Botânicos: desenvolve atividades voltadas para o reconhecimento e valorização da vegetação presente em áreas públicas urbanas, produzindo catálogos da flora e materiais educativos que incentivam a percepção da biodiversidade e sua importância para a qualidade de vida nas cidades.

Produção e conservação *in vitro* de plantas medicinais: foi desenvolvido com apoio do Depext, sobre a produção *in vitro* de espécies de plantas medicinais nativas, visando introduzir conceitos e aplicações da biotecnologia vegetal no ensino público, fundamental e médio, contribuindo para a conscientização dos alunos sobre a importância dessa matéria para o futuro da Humanidade.

Programa Educativo Ideias para Germinar: o Programa é desenvolvido por meio do Parque Botânico, núcleo do Ecomuseu Ilha Grande, e inclui projetos como, "Sinta a Mata Atlântica" (experiências sensoriais que exploram diferentes sentidos humanos); "Visite o Parque Botânico em qualquer dia, hora e lugar" (visita virtual com propostas de atividades didáticas); "Desafio Mata Atlântica" (jogo instrucional sobre plantas e histórias da Mata Atlântica); e "Plantas nativas no seu lugar" (guia para substituição de plantas exóticas). A localização privilegiada do Parque Botânico permite a promoção de ações inovadoras e inclusivas de educação e sensibilização científica, engajando públicos diversos.

Revitalização do Horto Botânico da Uerj: projeto que retomou suas atividades de recuperação do arboreto durante a pandemia do Covid-19, com atividades de mutirão ao ar livre, com foco em reestruturar canteiros, limpar o espaço e retomar o uso de uma área verde da Universidade. Atualmente, realiza ações no próprio espaço e em instituições de ensino externas, incluindo aquelas destinadas a estudantes com deficiências múltiplas. A proposta contempla a implantação de hortas comunitárias, jardins didáticos e organização de coleções biológicas para visitação, além de ações voltadas ao reaproveitamento de resíduos, serviços ecossistêmicos e educação para a sustentabilidade (EDS). A infraestrutura envolve áreas verdes adaptadas, trilhas de reconhecimento botânico, jardins temáticos, espaços de visitação e ambientes educativos voltados à integração entre ciência, sustentabilidade, cultura e inclusão social.

Riquezas Verdes - conhecendo o valor econômico das plantas e sua importância para o mundo moderno: o projeto busca promover a conscientização e o engajamento da comunidade acadêmica e da sociedade sobre a importância das plantas para a economia local e global. Por meio de atividades educativas, como palestras, workshops e visitas a campo, o projeto busca explorar o potencial das plantas em diversas áreas econômicas, como agricultura, medicina, cosméticos e alimentos. Além disso, enfatiza a importância da conservação da biodiversidade e do uso

sustentável dos recursos vegetais. Ao integrar conhecimentos botânicos com práticas econômicas, o projeto promove valorização da natureza na sociedade, a fim de orientar políticas, práticas empresariais e esforços de conservação. Adicionalmente, é importante destacar que este projeto está voltado à inserção curricular da extensão e as atividades propostas fazem parte da matriz curricular do curso de Ciências Biológicas da Uerj, compondo a carga horária da disciplina Biodiversidade Vegetal II.

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO CIENTÍFICO

Quadro 1: Infraestrutura para atividades de ensino, pesquisa e extensão

Estrutura	Local	Coordenação/ Apoio Técnico*	Informações
Laboratório de Anatomia Vegetal - LAV (**Figura 2**)	PHLC, sala 225. Campus Maracanã.	Cátia Henriques Callado Jeanne Alexandre Teixeira Glória	www.anatomiavegetal.uerj.br
Laboratório de Biotecnologia de Plantas - Labplan (**Figura 3**)	PHLC, sala 509. Campus Maracanã.	Norma Albarello Tatiana Carvalho de Castro	https://www.labplan.uerj.br Instagram: @labplan.uerj Facebook: Verde in Vitro
Laboratório de Ecologia e Fisiologia do Fitoplâncton - LabAlgas (**Figura 5**)	PHLC, sala 511. Campus Maracanã.	Marcelo Manzi Marinho Bolsista de apoio técnico	Instagram: @labalgas.uerj Facebook: LabAlgas Uerj
Laboratório de Ficologia e Educação Ambiental - Lafea	PHLC, sala 525A Campus Maracanã.	Goia de Mattos Lyra Bolsista de apoio técnico	Instagram: @lafea.uerj
Laboratório de Marcadores Moleculares em Plantas - LMMP	PHLC, sala 525D Campus Maracanã.	Rachel Gagliardi Lívia Cordeiro	Instagram: @lmmp_uerj

Laboratório de Pesquisa em Produtos Naturais - LPPN (**Figura 3**)	PHLC, sala 525E Campus Maracanã.	Claudia Simões Gurgel Iranilda Calado	https://www.labplan.uerj.br/
Laboratório de Sistemática e Fitossociologia de Vegetais Vasculares	PHLC, sala 524, Campus Maracanã.	Sebastião José da Silva Neto Antônio Carlos Teixeira	https://www.ibrag.uerj.br/index.php/o-ibrag/69-laboratorios/
Laboratório de Evolução e Sistemática de Angiospermas	PHLC, sala 524, Campus Maracanã.	Marcus José de A. Falcão Antônio Carlos Teixeira	https://www.ibrag.uerj.br/index.php/o-ibrag/69-laboratorios/
Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - HRJ (**Figura 4**)	PJLF, sala 2014, bloco E. Campus Maracanã.	Sebastião José da Silva Neto Patrícia da Rosa	Instagram: @herbario.uerj
Horto Botânico da Uerj - HB- Uerj (**Figura 4**)	Av. 28 de setembro, 109, Fundos. Campus Biomédico.	Norma Albarello Cecília Azevedo de Souza	Instagram: @horto.uerj
Salas de aulas práticas (espaços multiusuários)	PHLC, salas 223 e 226 Campus Maracanã.	Antônio Carlos Teixeira Victor Bastos Pelliccione	https://www.ibrag.uerj.br/index.php/o-ibrag/69-laboratorios/
*Indicado o apoio fixo dos locais, mas outros técnicos do DBV também atuam.			

Figura 1: Laboratórios de aulas práticas do Departamento de Biologia Vegetal (DBV)



Legenda: A, Laboratório de microscopia, sala 223. B, Aula prática de Fisiologia Vegetal, na sala 226, com apoio técnico do Biólogo Ivan Gonçalves Echternacht Ribeiro.
Fonte: Acervo de imagens do Labplan.

Figura 2: Equipe do Laboratório de Anatomia Vegetal (LAV)



Legenda: De cima para baixo, da esquerda para a direita: Giovanna Trotta, Sabrina Silva, João Victor Castelar, Luana Lima, Lucas Marques, Isabel Oliveira; Thaís Jorge de Vasconcellos, Cátia Callado, Izabele Sales; Nattacha Moreira, Bárbara Brito, Juan Moraes, Marcelo Castilhori, Jeanne Glória.
Fonte: Acervo de imagens do LAV.

Figura 3: Equipes dos Laboratórios de Biotecnologia de Plantas (Labplan), de Pesquisa em Produtos Naturais (LPPN) e do Horto Botânico da Uerj



Legenda: De cima para baixo, da esquerda para a direita: Sander Felipe Pereira, Letícia Silva da Mota, Deisellane Dias, Gabriel Baptista, Brenda de Souza, Gustavo Lima, Marlon Axel Jardim, Thaís Cruz, Ariane Sousa, Joyce Macedo, Natasha da Costa, Hannah Kelly Ribeiro, Matheus Tirado, Jamine Pettinelli, Bruna Menezes, Claudia Gurgel, Luciano Alves, Victor Leonardo Pelliccione, Cecília de Souza, Tatiana de Castro, Norma Albarello, Iranilda Santana, Lívia Cordeiro.
Fonte: Acervo de imagens do Labplan.

Figura 4: Acervos sob a curadoria do DBV: Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ) e Horto Botânico da Uerj (HB-Uerj)



Legenda: A, Da esquerda para a direita: Caio Costa, Mateus Oliveira, Antônio Carlos Teixeira de Souza, Sebastião José da Silva Neto, Patrícia da Rosa, Alexandra Assis e Maíra de Souza, na entrada do Herbário, Campus Maracanã. B, Acesso ao Horto Botânico da Uerj, em Vila Isabel.
Fonte: Acervo de imagens do HRJ e do HB-Uerj.

Figura 5: Trabalho de campo com a equipe do Laboratório de Ecologia e Fisiologia do Fitoplâncton (LabAlgas)



Legenda: A, Prof. Marcelo Manzi Marinho, coordenador do LabAlgas, com estudantes em Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ. B, Atividade na Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, RJ, com apoio do doutorando Erick Drummond.
Fonte: Acervo de imagens do LabAlgas.

Equipamentos multiusuários

O DBV possui vários equipamentos cadastrados na Plataforma Progemulti, ou seja, considerados equipamentos multiusuários, e que podem ser acessados pela comunidade científica, mediante marcação, ampliando a utilização compartilhada e estimulando parcerias (https://www.ibrag.uerj.br /index.php/laboratorios-multiusuarios-progemulti.html). Como exemplos: sistema de captura de imagens de géis de eletroforese para amostras de DNA, RNA, proteínas, TLC ou placas de colônia microbiológicas; sistema de captura de imagens por microscopia óptica e de polarização; termociclador para amplificação de amostras de DNA por PCR; microscópio invertido; cromatógrafo líquido, com detector de arranjo de diodos; evaporador rotatório para separação de solventes; centrífuga; banho de ultrassom; liofilizador; moinho de facas; afiador de navalhas de micrótomos, micrótomos de deslize e rotativos para cortes de amostras histológicas e microscópicas.

Espaços Históricos

A história do Departamento de Biologia Vegetal vai além das salas e laboratórios localizados no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC), conhecido como Haroldinho, abrangendo também dois grandes espaços que contribuem para a pesquisa, educação e extensão: o Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ) e o Horto Botânico da Uerj (HB- Uerj).

Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ)

Em 1983, foi criado o Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ) (Figura 4), o qual foi alocado no 5º andar do PHLC, no campus Maracanã, sob curadoria do Setor de Botânica do Instituto de Biologia. O HRJ é reconhecido como coleção fiel depositária de amostras do patrimônio genético e está indexado no

Index Herbariorum, integrando a Uerj à rede mundial de herbários vinculada à International Association for Plant Taxonomy (IAPT).

Em 1989, a Uerj acolheu provisoriamente, numa iniciativa da Profa. Marly Cruz da Veiga da Silva, diretora do Instituto de Biologia na ocasião, o acervo do Herbário Bradeanum (HB), importante coleção criada por Guido Frederico João Pabst, e que, após seu falecimento, foi mantida por uma associação privada sem fins lucrativos. Em 1999, o Setor de Botânica formalizou parceria com o HB, sendo as primeiras atividades com a Uerj decorrentes de um projeto integrado intitulado, "Estudos da vegetação de ambiente terrestre e costeiro na Ilha Grande - RJ", coordenado pelo Prof. Jorge Fontella Pereira, na época diretor do HB, e pela Profa. Norma Albarello, representante do Setor de Botânica. Esta parceria viabilizou o incremento da coleção de angiospermas do Herbário, principalmente com material proveniente da Ilha Grande, resultando, mais tarde, na permanência da coleção na Uerj.

Apesar da grande relevância, a coleção não tinha infraestrutura e condições ideais de funcionamento, tendo sido cogitada a possibilidade de seu repasse para outra instituição. Porém, diante de tamanha perda histórica e científica, em 2008, num momento em que alguns sócios desejavam a retirada do HB da Universidade, a Profa. Norma Albarello, chefe do DBV naquele momento, com apoio do curador do HRJ, o Biólogo Joel Campos de Paula, movimentou alguns setores e pediu auxílio à Reitoria para a manutenção do acervo no 2º andar do Pavilhão João Lyra Filho (PJLF), para onde foi transferido o HRJ. Os dois grandes acervos possuem suas coleções ativas, sendo que novos depósitos são realizados na coleção do HRJ, salvo solicitações específicas.

Após muitos esforços, inclusive de regularizar a situação financeira da entidade, com grande contribuição do Prof. Fontella, em 2015 o Herbarium Bradeanum passou a integrar as coleções biológicas da Uerj, juntamente com acervo do HRJ, ambos sob a curadoria do Prof. Sebastião José da Silva Neto e da Bióloga Dra. Patrícia da Rosa, do DBV. Esta iniciativa deixou uma expressiva

contribuição aos nossos alunos, professores e pesquisadores, alcançando também outras unidades acadêmicas e instituições.

Atualmente, o HRJ conta com uma coleção de plantas preservadas que abrange cerca de 15 mil espécimes provenientes do estado do Rio de Janeiro e de diversas regiões do Brasil — com destaque para a Floresta Amazônica e para a flora terrestre e marinha da Baía da Ilha Grande — além de materiais coletados em países como Colômbia, Itália, França e África do Sul.

O Herbarium Bradeanum é reconhecido pela sua relevância em relação ao valioso acervo bibliográfico sobre a flora fluminense, composto por obras raras, publicações especializadas e o periódico científico Bradea, de circulação descontinuada. Possui em torno de 100 mil exsicatas, sendo cerca de 2.000 delas consideradas tipos nomenclaturais, indicando a grande relevância da terceira maior coleção botânica preservada do estado.

Os dois herbários, que são reconhecidos fora da Uerj pelos acervos e atividades que possuem, atendem inúmeros trabalhos acadêmicos e subsidiam o desenvolvimento de monografias, teses e dissertações em diferentes áreas de conhecimento da Universidade, sendo as mais frequentes a biologia vegetal, ecologia, bioquímica e farmácia.

Horto Botânico da Uerj (HB- Uerj)

A história do Horto remonta ao século XIX, quando fazia parte do "Asilo dos Meninos Desvalidos", instituição do Império para acolher e formar crianças carentes. De 1965 a 1984, o espaço foi destinado ao Centro de Ciências da Guanabara (Cecigua), pertencente à Secretaria de Educação, que esteve sob a direção da Profa. Marly Cruz Veiga da Silva, primeira mulher a ocupar a direção do Ibrag. Com salas de aula, laboratórios de ciência, bibliotecas e um grande jardim, o foco do espaço era o aperfeiçoamento de professores de ciências, que podiam aprender na prática os conhecimentos que lecionavam em sala de aula. A partir de 1984, o local foi cedido para a Secretaria de Ciência e

Tecnologia, em nome da Uerj, mais especificamente para o Instituto de Biologia, passando a ser um local para auxílio de aulas práticas, oferta de cursos e disciplinas de graduação, principalmente para o antigo DBAV.

Em 2005, a Profa. Cátia Henriques Callado coordenou o primeiro projeto PROATEC que contemplava o HB-Uerj, iniciando a retomada das atividades no Horto, que teve intensa atividade nos anos iniciais do DBAV. Porém, apesar de ter sido utilizado para aulas práticas e cursos do Setor de Botânica, e posteriormente do DBV, o local enfrentou dificuldades diante uma invasão irregular, que resultou em um processo judicial para reaver o espaço para a Universidade.

A partir de 2018, com a retomada do local, após ação reivindicatória da Uerj para reintegração de posse, reiniciaram-se os esforços para revitalizar e transformar o Horto, com a formalização de projetos junto à Universidade e agências de fomento. Em 2021, foi iniciado o trabalho com mutirões semanais contando com funcionários e voluntários em atividades de limpeza, jardinagem, organização e planejamento de todas as áreas do Horto Botânico. Após dois anos de trabalho neste processo, o Horto foi inaugurado, oferecendo aulas, oficinas, visitas e projetos no espaço, buscando se tornar um ponto de referência onde os alunos e toda a comunidade possam usufruir da natureza e do conhecimento produzido na Universidade (https://www.ibrag.uerj.br/index.php/noticias/884-aniversario-de-criacao-do-instituto-de-biologia-e-celebrado-com duasinauguracoes-na-unidade.html).

Como missão, o Horto abriga uma coleção de plantas medicinais de referência, promovendo a pesquisa, a educação e a multidisciplinaridade de ações que permitem a integração entre ciência, sustentabilidade, cultura e inclusão social.

CONTRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL E PERSPECTIVAS

Os laboratórios do DBV desenvolvem suas pesquisas em colaboração com outros laboratórios internos, tanto de departamentos do Ibrag, quanto de outras unidades da Uerj, além de colaborações com instituições externas nacionais e internacionais.

Entre os exemplos de colaborações em âmbito institucional, regional, nacional e internacional, destacam-se as instituições relacionadas no Quadro 2.

Quadro 2: Instituições parceiras de pesquisadores do Departamento de Biologia Vegetal (DBV)

Parcerias Internas e Regionais	Parcerias Nacionais	Parcerias Internacionais
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - Cefet/RJ	Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP)	Australian National Algae Culture Collection – CSRO (Austrália)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ	Instituto de Pesquisas Ambientais - IPA	Harvard University – HU (EUA)
Faculdade de Ciências Médicas - FCM/Uerj	Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas - Inpa	Institut de Recherche pour le Développement - IRD (França)
Faculdade de Oceanografia - FAOC/ Uerj	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE	Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales - Ianigla (Argentina)
Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro - Firjan	Universidade de São Paulo - USP	Natural History Museum (Londres, Inglaterra)
Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz	Universidade Estadual de Goiás - UEG	Netherlands Institute for Ecology - NIOO-KNAW (Holanda)
Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira - CAp-Uerj	Universidade Federal da Bahia - UFBA	New York Botanical Gardens - NYBG (EUA)

Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ	Universidade Federal da Paraíba - UFPB	Royal Botanic Garden - KEW (Reino Unido)
Instituto de Química - IQ/ Uerj	Universidade Federal de Goiás - UFG	Universidad de La Frontera - UFRO (Chile)
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio	Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF	Universidad de la República - Udelar (Uruguai)
Universidade Estadual do Norte Fluminense - Uenf	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Universidad Autónoma de Madrid (Espanha)
Universidade Federal Fluminense - UFF	Universidade Federal do ABC - UFABC	University of Arkansas - UARK (EUA)
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	University of Florida (EUA)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Wageningen University - WUR (Holanda)

Fonte: Os Autores.

Coleções Botânicas

O DBV tem deixado um legado importante para a Universidade, relacionado às coleções biológicas. Conforme a Portaria Uerj/PR2 SEI N°03 de 23 de fevereiro de 2026, são oito coleções sob curadoria do Ibrag que têm como curadores docentes ou técnicos universitários do DBV.

Coleções Vivas:
- Arboreto dos *campi* da Uerj
Curadoras: Cecília Azevedo de Souza e Patrícia da Rosa
- Parque Botânico da Ilha Grande
Curadora: Cátia Henriques Callado
- Arboreto do Horto Botânico da Uerj
Curadoras: Cecília Azevedo de Souza e Norma Albarello
- Coleção de plantas medicinais do Horto Botânico da Uerj

Curadoras: Norma Albarello e Cecília Azevedo de Souza
- Coleção de culturas de microalgas e cianobactérias
Curador: Marcelo Manzi Marinho

Coleções Preservadas:
- Herbário da Uerj (HRJ/HB)
Curadores: Sebastião José da Silva Neto e Patrícia da Rosa
- Coleção de paleobotânica (HRJPb) e Coleção Spirit (HRJspirit)
Curadores: Sebastião José da Silva Neto e Patrícia da Rosa

Os servidores docentes e técnicos que atualmente integram o departamento têm contribuído também em espaços de gestão, administração e de tomada de decisão, com impactos importantes na administração da Universidade e em outros setores externos. Entre essas atuações destacam-se a participação na Comissão da Biodiversidade Carioca (SMAC/RJ); na Comissão de Segurança e Planejamento de Espaços do Ibrag (Cosep/ Ibrag/ Uerj); na Comissão Estadual de Controle Ambiental (Ceca/Seas); na Comissão Estadual de Sementes e Mudas (CESM/RJ); no Conselho Científico do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (Ceads/Uerj); nos Conselhos Consultivos do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG/Inea), do Mosaico Guaratiba, do Mosaico Sacopã e do Parque Estadual do Grajaú; nos Conselhos Superiores de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cesep/Uerj) e Universitário (Consun/Uerj); na Direção e Vice-direção do Ibrag; além da atuação em funções de coordenação, como a Coordenação Geral e a Coordenação Adjunta do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade Vegetal (PGBV), a Coordenação Científica do Ceads/Uerj e a Coordenação do Parque Botânico Ilha Grande. Essas atividades contaram com a contribuição de Cátia Henriques Callado, Cecília Azevedo de Souza, Iranilda Calado Santana, Marcelo Manzi Marinho, Norma Albarello, Patrícia da Rosa, Sebastião José da Silva Neto, Tatiana Carvalho de Castro, evidenciando a ampla inserção do departamento em instâncias estratégicas de gestão acadêmica, científica e ambiental.

Ao celebrar os 50 anos do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, o Departamento de Biologia Vegetal reafirma sua identidade como um espaço onde tradição e inovação caminham lado a lado. A história construída por gerações de docentes, técnicos, estudantes e colaboradores revela que o maior patrimônio do DBV não está apenas em seus laboratórios, coleções ou projetos, mas nas pessoas que transformam conhecimento em compromisso com a ciência, a conservação da biodiversidade e a formação de cidadãos. Com raízes profundamente fincadas na história da Uerj e os olhos voltados para os desafios do futuro, o Departamento segue cultivando ideias, formando pesquisadores e fortalecendo o papel da Botânica na construção de uma sociedade mais sustentável, inclusiva e comprometida com a vida. Afinal, assim como as árvores, o DBV cresce porque honra suas raízes, renova seus ramos e nunca deixa de florescer.

AGRADECIMENTOS

Às servidoras Cláudia Simões Gurgel e Thaís Jorge de Vasconcellos, egressas do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag), cujas valiosas sugestões foram fundamentais para a estruturação e o enriquecimento deste capítulo, ajudando a preservar a memória de nosso departamento.



Legenda: Equipe do Departamento de Bioquímica. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Lin Machado de Lima, Maria da Graça Justo Araujo, Marco Antônio Lacerda Abreu, Paulo Roberto Marques, Carlos Roberto Machado Gayer, Patrícia Alves Reis, Amanda Chaves Pinto, Amanda Lima Silva, Ana Maria Rossini Teixeira, Marsen Garcia Pinto Coelho, Natália Pereira de Almeida Nogueira, Tatiana de Almeida Simão, Abner Carvalho de Oliveira Augusto, Shirley Vânia Moura Santos, Denise Neves de Oliveira, Valeria Yugue Takeuti, Frederico Freire Bastos, Jayme da Cunha Bastos Neto.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 6

Departamento de Bioquímica

Marsen Garcia Pinto Coelho
Carlos Roberto Machado Gayer
Lin Machado de Lima
Patrícia Alves Reis
Paulo Roberto Marques

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Bioquímica (DBq) surgiu como Departamento independente em 1989, em função da reestruturação dos Departamentos do Instituto de Biologia, que desmembrou o antigo Departamento de Ciências Fisiológicas (que incluía os setores de Ciências Fisiológicas, Bioquímica, Biofísica e Biometria, e Farmacologia e Psicobiologia), segundo a Deliberação 216 de 18 de outubro de 1989, Processo 1867/89, assinado pelo Reitor João Regazzi Gerk.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

Em 1971, a disciplina de Bioquímica para Ciências Biológicas, modalidade médica, pertencia à Faculdade de Ciências Médicas e era ministrada durante dois anos junto ao curso de Medicina pelo então catedrático Dr. Hugo Caire de Castro Faria, pelos médicos Dr. Alberto Nepomuceno e Aldemar Brasil e pelos Biomédicos Paulo Cesar de Amorim Preza e Ernani Teixeira Pires.

Neste período, havia dois laboratórios de aulas práticas que eram ministradas em conjunto com monitores do curso de Ciências Biológicas, contratados pelo Departamento Cultural da então

Universidade do Estado da Guanabara (UEG), que se tornou Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) em 1975.

A disciplina era carente de equipamentos para desenvolvimento de pesquisa, contando apenas com um espectrofotômetro e centrífugas de origem alemã (JANETSKI), adquiridos em função de dívida da Alemanha durante a guerra, algumas de menor porte ainda existentes no Departamento. Devido à infraestrutura insipiente, as atividades de iniciação científica eram em sua maioria desenvolvidas no Instituto Nacional do Câncer, sob a orientação do Dr. Hugo.

Em 1976, com a transferência de alguns setores da Faculdade de Ciências Médicas para a implantação do Instituto de Biologia (Anatomia, Biofísica, Biologia Celular, Bioquímica, Fisiologia, Farmacologia, Histologia e Embriologia), foi contratada a primeira docente do Instituto de Biologia para o Departamento de Bioquímica, a professora Vera Lúcia Freire da Cunha Bastos, seguido dos contratos dos professores Jayme da Cunha Bastos Neto e Marsen Garcia Pinto Coelho. Nesta época, a disciplina de Bioquímica pertencia ao Departamento de Ciências Fisiológicas (Bioquímica, Fisiologia, Farmacologia e Biofísica), sendo estruturado na sua forma atual em 1989.

Desde a criação do Instituto de Biologia, o Departamento de Bioquímica investiu na capacitação de seu corpo docente, iniciado com professores Auxiliares de Ensino, como política de desenvolvimento da qualidade de ensino, pesquisa e extensão, tendo como meta a implantação de linhas de pesquisa que ora estão em amplo desenvolvimento e consolidação.

Outro fato a ser destacado é que, até 1990, o Departamento contava com um corpo técnico-administrativo composto por apenas quatro funcionários. A Sra. Cordelina Maria cuidava do atendimento aos alunos, da datilografia dos documentos e da preparação das provas, rodadas em mimeógrafo a álcool. O Sr. José Luiz "preparador", era responsável pela separação e preparo do material para as aulas práticas, e os dois "auxiliares de

preparador", pela limpeza e preparo do material (Sr. Manoel) e pela limpeza do biotério (Sr. Joaquim).

No período 1992 a 1995, durante a reitoria do Dr. Hésio de Albuquerque Cordeiro, médico e sanitarista formado pela FCM-UEG, o DBq começou a implementar a sua infraestrutura de equipamentos e de pessoal do quadro da Uerj.

Devido à realização de diversos concursos públicos nesta época, entre 1994 e 1996, o Departamento conseguiu ampliar o seu corpo técnico administrativo, não só visando a consolidação dos laboratórios em seus projetos de pesquisa, mas também o crescimento do Departamento, o que alavancou as atividades de pesquisa. Além dos quatro funcionários antigos do quadro da Uerj, foram contratados no período quatro biólogos, quatro químicos, um técnico em análise clínica, três técnicos em química, que foram distribuídos pelos quatro grupos de pesquisa formados. Além disso, os dois auxiliares operacionais, três laboratoristas, e três agentes administrativos participavam das atividades de todo o Departamento.

Apesar desta formação ideal da equipe técnico-administrativa, essa conformação não durou muito tempo, devido a vários funcionários pedirem demissão (nove) por passarem em outros concursos mais adequados à sua formação (p. ex. os três laboratoristas eram nutricionistas), dois terem aposentado, três terem falecido, e outros terem pedido transferência. Infelizmente, estas vagas não foram repostas para o Departamento de Bioquímica, de tal forma que, pelo menos, doze vagas contribuíram para ampliar o quadro de funcionários técnicos administrativos do Instituto de Biologia.

Também neste período, devido à necessidade de desocupar o espaço da Fisiologia, onde estavam os peixes de experimentação do Prof. Jayme, que se encontrava em pós-doutoramento no Canadá, conseguimos um espaço no 4° andar do PAPC para construir o biotério para os peixes, onde a colaboração da Profa. Ana Rossini foi fundamental. Buscando a doação de uma estufa, junto à Faculdade de Odontologia, a chefia do DBq foi lá informada da

possibilidade de adquirir o equipamento novo através das chamadas "propostas especiais" que eram pedidas diretamente a Diretoria de Administração Financeira (DAF) até valores que dispensavam a licitação. Esta informação foi passada pela chefia ao Ibrag, de tal forma que no período de 1993 a 1995, muitos itens de consumo e material permanente foram adquiridos não só pelo DBq, mas também por diversos Departamentos do Ibrag. Como o número de pedidos do Ibrag era imenso, a partir de 1996, este tipo de aquisição foi descontinuado.

Além da estruturação do quadro técnico administrativo, neste período também foram adquiridos alguns equipamentos de maior porte para o DBq, por aquisição direta pelo DAF-Uerj. Esta contrapartida foi descontinuada, após a criação da UENF em 1993, devido ao menor aporte das verbas para a Uerj.

A partir de 2000, foi criado então o sistema de desembolso descentralizado (SIDES) na Uerj, através do qual eram repassadas verbas para custear pequenas despesas dos Departamentos. Inicialmente eram verbas mensais, depois mais esparsas, e atualmente apenas o Ibrag recebe a verba e repassa para os departamentos, conforme a necessidade. Estas parcelas, que eram liberadas pela DAF, contribuíram também para manter diversas necessidades do DBq, muitas ligadas à graduação.

O início da implementação do corpo docente do DBq foi em 1976, com três contratos de Professor Auxiliar de Ensino, para atuar junto ao catedrático, Prof. Dr. Hugo C. C. Faria, ao Prof. Paulo A. Preza (Livre Docente) e ao Prof. Ernani Pires. Dois docentes ainda foram contratados posteriormente neste perfil, mas a partir da década de 1990, os concursos eram para Assistente ou Adjunto, optando-se pela realização de concursos apenas para a categoria de Adjunto, em áreas relacionadas às linhas de pesquisa em consolidação, visando um implemento imediato destas linhas. Isto se refletiu no aumento da participação do corpo docente nos cursos de pós-graduação, aumento da produção científica, e de orientações de alunos de graduação. Além disso, a captação de recursos externos pelo corpo docente permitiu adquirir

equipamentos necessários à implantação de uma infraestrutura básica, para alavancar a pesquisa do DBq.

CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Excetuando-se um docente com carga horária de 20 h (a partir de 2010), os demais docentes do DBq são professores doutores em regime de 40 h e dedicação exclusiva, sendo atualmente um professor titular, três adjuntos e oito associados.

Docentes em atividade
Jayme da Cunha Bastos Neto, 05/1977-atual (Associado)
Marsen Garcia Pinto Coelho, 06/1978-atual (Titular)
Ana Maria Rossini Teixeira, 03/1993 -atual (Associado)
Luis Felipe Ribeiro Pinto, 04/1996-2010 (40 h); 20 h 2010-atual (Adjunto)
Jacyara Maria Brito Macedo, 08/1997-atual (Associado)
Marcia Cristina Paes, 11/2001-atual (Associado)
Tatiana de Almeida Simão, 2010-atual (Associado)
Maria da Graça Justo Araujo, 2011-12 (Prof. Visitante); 2012-atual (Associado)
Frederico Freire Bastos, 2012-atual (Associado)
Natália Pereira de Almeida Nogueira, 2012-14 (Prof. Visitante); 2015- atual (Associado)
Patrícia Alves Reis (00417725), 2020-23 (Prof. Visitante); 2023-atual (Adjunto)
Marco Antônio Lacerda Abreu (00436212), 2026-atual (Adjunto)

Corpo técnico-administrativo atual
Carlos Roberto Machado Gayer, Biólogo (05/1997)
Denise Neves de Oliveira, Biomédica (10/1996)
João Roberto da Silva, Auxiliar Universitário, Necropsista (09/1997)
Lin Machado de Lima, Técnico em Química (10/1994)
Paulo Roberto Marques, Técnico em Análise Clínicas (04/1995)

Valeria Yugue Takeuti, Assistente de Laboratório - Biotério (11/2020)
Carolina de Almeida Martins Hwang, Assistente Administrativo (08/2022)
Luís Carlos da Silva, Assistente de Laboratório - Biotério (06/2026)

Ex-docentes

Hugo Caire de Castro Faria, 1938-1982 *Aldemar Brasil, 1971* *Alberto Nepomuceno, 1971* *Hector Barrabin*, 1984-1987 *Elias Walter Alves,* 1982-1992 *Ernani Teixeira Pires,* 1971-1996 *Paulo César de Amorim Preza,* 1969-1997 *Olga Lima Tavares Machado,* 1993-1999	*Karla Kovary,* 1980-1989; 1995-2001 *Adriane Regina Todeschini,* 2000-2003 *Cláudia Vitória de Moura Gallo,* 1985-2004 *Sérgio Ranto Dalmau Arroyo,* 1981-2012 *Kátia Costa de Carvalho Sabino,* 1986-2021 *Rodolpho Mattos Albano,* 1997- 2025 *Vera Lúcia Freire da Cunha Bastos,* 1976-2026

Ex-funcionários

Biólogos *André Luis Souza dos Santos,* 1995-2002 *Andrea Maria de Oliveira,* 1994-2005 *Gustavo Augusto T Laranja,* 1996-2019 *Roosevelt Aguiar Dias,* 1996-2012	**Químicos** *Silvia de Oliveira Loiola*, 2002-2004 *Bauer de Oliveira Bernardes,* 2006-2008 *Carlos da Silva Lopes,* 1994-2011 *Maria Cristina da Costa e Silva,* 1995-2009 *Rosane Cristina M. S. Corrêa*, 1993-1995
Técnicos em química *Marcelo Vieira Alves*, 1995-2002 *Antônio Carlos Oliveira Guerra,* 1997-2001 *Luciano Marques Alves*, 1995-2007	**Laboratoristas** *Elber Viana de Araújo,* 1995-2000 *Denise Cristina C. de Souza,* 1998-2003 *Elizabeth de Azevedo Valente,* 1995-1997

Auxiliar Operacional *Anna Maria de Almeida Canavarro*, 1994-2006 *Darlei José Ottero Cortes Salvio*, 1995-2005	**Administrativos** *Cordelina Maria Siqueira Santos*, 1970-1998 *Eliete dos Santos Silva, 1999-2015* *Rochelle Vieira Anacleto*, 1990-1997 *André Luis Lins Miranda*, 1995-2002 *Richard Ibrahim Silvestre*, 1994-2001 *Roberto Coelho Ovalle*, 1997-2003
Preparador *José Luiz Gonçalves Gomes da Costa*	
Auxiliar de preparador *Manoel A Nascimento* *Joaquim Augustinho*	

O DBq também contou com vários técnicos bolsistas dos editais PROATEC-Uerj (desde 2001), TCT-Faperj (vários editais), que contribuíram para o desenvolvimento das atividades dos laboratórios de pesquisa. Abaixo citamos os atuais e os que permaneceram conosco por muito tempo.

Michele Gonçalves dos Santos - PROATEC 2001-2012; TCT2 Faperj 2011-2012; PROATEC 2017-2024.

Amanda Chaves Pinto – PROATEC 2008-2014; TCT Faperj 2014-2016; QUALITEC 2017-2023; Bióloga do quadro Uerj 2023-atual, HUPE.

Shirley Vânia Moura Santos – TCT2 Faperj 2008-2011; PROATEC 2012-2015; TCT4 Faperj 2016-2022; QUALITEC 2023-2026.

Amanda Lima Silva – PROATEC 2015-atual.

Leander Mathias Figueiredo – PROATEC 2023-2024

Lucas Cerqueira de Souza – PROATEC N2 2024-2025

Isabel Cristina de Faria Moreira – QUALITEC 2023-atual

Adriane Pereira da Silva – PROATEC 2026-atual

ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E DE GESTÃO

Os docentes participaram efetivamente em diversas áreas de atividade da Universidade.

Comitês vinculados às Sub-reitorias

Membros do Programa Prociência (Coelho M.G.P.; Reis P.A.; Rossini A.M., Pinto L.F.R., Nogueira, N.P.A., Reis. P.A.), do Conselho Consultivo da SR2 (2001-05; 2007-09 Coelho, M.G.P.), do Conselho Consultivo de Graduação do Ibrag/Uerj (2008-10), da Comissão de Avaliação de carga horária docente do Ibrag junto a COPAD (1997-98, Bastos, V.L.F.), processo de avaliação para fins de progressão docente (2024-26, Rossini, A.M.), do programa PROATEC (2024, Rossini, A.M.), do Colegiado de Licenciatura - Ibrag - SR1 (2008-09), Assessoria da Coordenadoria de Estudos Estratégicos e Desenvolvimento (CEED 2012-16, Paes, M.C.), Coordenação adjunta e Representante da Uerj grupo GEVIV (012-16, Paes, M.C.), Coordenação interina da PR5 (2026, Paes, M.C.), pareceristas *ad hoc* na Uerj do Programa de Professor Visitante (Coelho, M.G.P., Rossini, A.M.).

Chefia e subchefia do Departamento de Bioquímica (DBq)

Período	Chefe	Subchefe
01/1988 - 09/1989	Ernani T. Pires	Paulo C.A. Preza
10/1989 - 12/1989	Marsen G.P. Coelho	Paulo C.A. Preza
01/1990 - 11/1991	Paulo C.A. Preza	Marsen G.P. Coelho
12/1991 - 12/1993	Marsen G.P. Coelho	Paulo C.A. Preza
01/1994 - 12/1995	Marsen G.P. Coelho	Claudia V.M. Gallo
01/1996 - 2/1997	Paulo C.A. Preza	Vera L.F. Cunha Bastos
03/1997 - 01/1998	Vera L.F. Cunha Bastos	Cláudia V.M. Gallo
02/1998 - 07/1998	Jayme C. Bastos Neto	Vera L.F. Cunha Bastos
08/1998 - 07/1999	Vera L.F. Cunha Bastos	Claudia V.M. Gallo
08/1998 - 03/2000	Claudia V.M. Gallo	Ana M. Rossini
04/2000 - 07/2002	Marsen G.P. Coelho	Jacyara M.B. Macedo
08/2002 - 06/2004	Sergio R.D. Arroyo	Sabino, K.C.C.
07/2004 - 07/2005	Marcia C. Paes	Marsen G.P. Coelho
08/2005 - 06/2007	Kátia C.C. Sabino	Ana M. Rossini
07/2007 - 12/2008	Rodolpho M. Albano	Marsen G.P. Coelho
01/2009 - 06/2009	Marsen G.P. Coelho	
08/2009 - 02/2012	Marcia C. Paes	Ana M. Rossini

03/2012- - 01/2015	Jacyara M.B. Macedo	Marsen G.P. Coelho
02/2015 - 08/2019	Marsen G.P. Coelho	Jacyara M.B. Macedo
09/2020 - 08/2023	Frederico F. Bastos	Natália P.A. Nogueira
09/2023 - 01/2025	Natália P.A. Nogueira	Patrícia A. Reis
02/2025 - atual	Patrícia A. Reis	Natália P.A. Nogueira

Fonte: Coelho, M.G.P.

Comitês voltados às atividades discentes

Comitê Interno do Programa Institucional PIBIC-SELIC (Coelho M.G.P., Rossini A.M., Sabino K.C.C.), de análise de trabalhos de Iniciação Científica SEMIC (Coelho M.G.P., Rossini A.M., Sabino K.C.C., Nogueira, N.P.A.), de trabalhos de estágio interno complementar e monitoria (Semana de Graduação, CETREINA; Rossini A.M.; Simão T.A., Sabino K.C.C., Nogueira, N.P.A.), Comissão de avaliação de Bolsa de Monitoria-CETREINA (Simão, T.A., Rossini, A.M.), de isenção de Vestibular (Simão, T.A., Rossini, A.M.) e de avaliação de projetos de Iniciação à Docência (Rossini, AM).

Atividades na Pós-graduação

Coordenadora do Programa PPG Biologia Vegetal (2018-20; Justo, G.), Coordenador adjunto do programa PG Biociências (2003-07, Pinto L.F.R.; 2009-17 Albano, R.M.).

Atividades administrativas e comitês no Ibrag

Participação da Câmara de Isenção de Disciplinas do Ibrag (Simão, TA; Rossini, AM), comitê de ética para o trabalho com animais de experimentação do Centro Biomédico (Coelho, M.G.P.), do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Ibrag (2012-22, Macedo, J.M.B.; 2022-atual, Simão, T.A. e Rossini, A.M.), da comissão de Biblioteca da SERBIO A junto ao Órgão Colegiado do Sistema de Bibliotecas da Uerj (1992-97), Presidente da Comissão de

Biossegurança do Instituto de Biologia (Gallo, C.V.M.), Coordenador de Graduação de Ciências Biológicas do Ibrag (2008-12), Representante do Ibrag na comissão para expansão e aproveitamento de laboratórios (1997), Tesoureiro do Centro de Estudos do Instituto de Biologia (1992-94, Coelho, M.G.P.), Coordenação de pesquisa e captação de recursos do Ibrag (2008-12, Coelho, M.G.P.), Vice direção pró-tempore do Ibrag (9-12/2015, Macedo, JMB) e Direção pró-tempore do Ibrag (1997, Bastos, V.L.F.)

ENSINO

O DBq sempre ministrou disciplinas de graduação para todo o Centro Biomédico e por um tempo também para o curso noturno de Psicologia. Atualmente, o DBq oferece 18 disciplinas aos cursos de graduação do Centro Biomédico (Medicina, Nutrição, Enfermagem, Odontologia e futuramente Fisioterapia) e do Ibrag. A maioria dos docentes foi ou é coordenador das disciplinas ministradas.

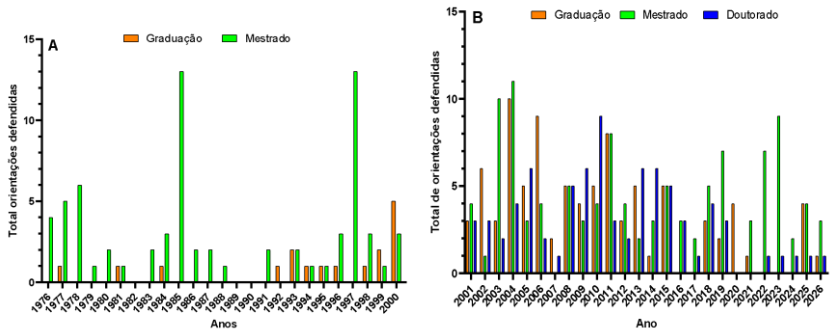
A preocupação com o ensino de graduação se reflete na orientação de alunos que concluíram seus trabalhos de conclusão de bacharelado. Ao longo dos últimos 50 anos, foram orientadas 183 monografias de Bacharelado no DBq (Figura 1 A e B).

Vários alunos receberam prêmio ou menção honrosa por suas participações na SEMIC-Uerj, e em 2008, o aluno Gleison M. Freitas, orientado pela Profa. Marsen, ganhou o prêmio Hugo Caire de Castro Faria, concedido à melhor monografia defendida naquele ano, o que demonstra a preocupação com a qualidade do ensino.

O DBq orientou muitos alunos de Iniciação Científica com bolsas, sendo 180 PIBIC-Uerj, 79 PIBIC-CNPq, 48 IC Faperj, 9 bolsistas CNPq com vínculos de outras universidades, além de 32 sem bolsas e bolsistas de IC Jr Faperj. Também foram orientados 54 alunos de estágio Interno Complementar, onde são executadas atividades de padronização e aprendizado técnico do aluno. Além disso, a partir de 1994, o DBq participou dos editais de bolsas de

monitoria, que visam a assistência ao estudante de graduação, sendo concedidas, neste período, 272 bolsas de monitoria.

Figura 1: Orientações de alunos de Bacharelado e Pós-graduação no Departamento de Bioquímica



Fonte: Coelho, M.G.P.

Os docentes do DBq participam de diversos cursos de Pós-graduação da Uerj (Biociências, Ciências Médicas, Fisiopatologia Clínica e Experimental, Microbiologia, ProfBio, Biologia Vegetal), tendo orientado no período 106 dissertações de mestrado e 79 de doutorado. As defesas de doutorado se iniciaram a partir de 2001, como mostrado na Figura 1B, época em que a maioria dos docentes já eram adjuntos. Estes números refletem a efetiva participação do DBq na formação de recursos humanos qualificados na graduação e na pós-graduação.

PESQUISA

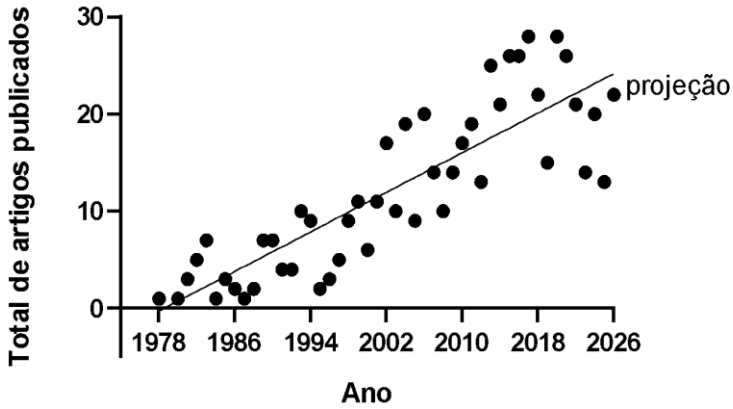
A partir de 1988, com o início do doutoramento do corpo docente, foi possível obter recursos de editais de fomento à pesquisa não só como membros de equipe, mas também como coordenadores de projetos individuais (APQ1-Faperj; Primeiros Projetos Faperj, Universal CNPq, CAPES/COFECUB, CAPES/Prodoc, *Third World Academy of Sciences* – TWAS, Jovem Cientista Faperj, Cientistas de Nosso Estado Faperj) e institucionais

(Apoio às Universidades Estaduais Faperj, Redes Cooperativas de pesquisa RECOPE-Faperj-Finep, Biotérios-Faperj, Apoio a Infraestrutura de pesquisa-Faperj, Meio Ambiente Faperj, Infraestrutura de Pesquisa; PRONEX, Redes de Pesquisa em Saúde Faperj, Programa de Apoio à Integração Graduação/Pós-graduação Faperj, CNPq-PADCT III/GENOMA, CT-Biotecnologia/MCT, MCT-CNPq Doenças Negligenciáveis, GSK-Glaxo, Faperj/SUS, CT-INFRA PROINFRA Finep, Apoio à Programas de Pós-graduação stricto sensu Faperj, Manutenção de Equipamentos multiusuários Faperj, Redes de pesquisa em Saúde Faperj, Programa de apoio a projetos temáticos do Rio de Janeiro Faperj, Finep SOS Equipamentos, Programa de Apoio a Projetos Científicos e Tecnológicos em Ciências Agrárias no Estado do Rio de Janeiro Faperj, Apoio à melhoria das escolas da rede pública sediadas no RJ Faperj, Redes de pesquisa em Saúde RJ-Faperj, Projeto Horizonte – União europeia e CNPq, Programa de Apoio às Fronteiras da Ciência e Inovação RJ-Faperj).

Com o fomento recebido como coordenador ou pesquisador (estimado em 21 milhões nos últimos 25 anos), foi possível adquirir equipamentos de pequeno e grande porte, material permanente para informatização, climatização, armazenamento de amostras, mobiliário, recuperar e reestruturar espaços físicos dos laboratórios e dos biotérios (com recursos para obras da Faperj), além de itens de custeio.

Naturalmente, estas aquisições alavancaram a produtividade do DBq, além de associações e colaborações com outros grupos de pesquisa dentro e fora da Universidade, a divulgação científica em Congressos Nacionais e Internacionais, em Palestras, Conferências e Mesas-redondas. Esta produção foi muito estimulada pelo programa Prociência, iniciado em 1996 e pela qualificação do quadro docente que nesta data era composto apenas por professores adjuntos. A evolução das publicações ao longo de todo o período aqui relatado é mostrada na Figura 2, com uma curva ascendente, que foi reduzida no período da pandemia, mas que em 2026, já mostra sinais de recuperação.

Figura 2: Artigos publicados pelo corpo docente do Departamento de Bioquímica desde 1978



Fonte: Coelho, M.G.P.

O Quadro 1 apresenta as diversas linhas de pesquisa desenvolvidas nos laboratórios do DBq: Biologia Molecular (LBM), Imunologia Aplicada e Bioquímica de Proteínas e Produtos Naturais (LIABPPN), Bioquímica Toxicológica (LBT), Toxicologia e Biologia Molecular (LTBM), e Interação de Tripanosomatídeos e Vetores (LITV), Laboratório de Genômica e Biomarcadores de Tumores (LabGBT).

Quadro 1: Principais linhas de pesquisa do Departamento de Bioquímica em 2026

Docente	Linhas de pesquisa	Laboratório
Abreu, M.A.L.	Hiperfosfatemia e câncer: a identificação de biomarcadores no controle diferencial de células cancerígenas proliferativas e invasivas de mama	LBT
Bastos, F.F.	Enzimologia aplicada a ecotoxicologia de peixes neotropicais e organismos aquáticos/Biotransformação de xenobióticos	LBT
Cunha Bastos, J.	Enzimas do metabolismo de xenobióticos e enzimas antioxidantes em peixes	LBT
Coelho, M.G.P.	Aspectos imunes humorais e celulares envolvidos na inflamação e a ação de plantas medicinais em modelos experimentais de inflamação e analgesia.	LIABPPN

Justo, M.G.	Estudo da ação molecular de substâncias sintéticas e plantas medicinais em modelo in vitro de anemia de Fanconi	LIABPPN
Reis, P.A.	Dano cognitivo associado a doenças infecciosas: mecanismos e novas estratégias terapêuticas	LIABPPN
Macedo, J.M.B.	Aspectos moleculares de tumores	LBM
Nogueira, N.P.	Papel do metabolismo mitocondrial sobre o perfil quiescente do Trypanosoma cruzi.	LITV
Paes, M.C.	Mecanismos Bioquímicos e Biotecnológicos de novos produtos, incluindo metabolismo energético e redox, química verde, e edições gênicas, com potencial ação terapêutica contra a doença de Chagas, in vitro e in vivo	LITV
Ribeiro Pinto, L.F.	Câncer de Esôfago, Câncer gastrointestinal, Câncer de cabeça e pescoço, Câncer de endométrio	LTBM
Rossini, A.M.	Epidemiologia Molecular de Neoplasias Humanas	LTBM
Simão, T.A.	Caracterização Molecular e do Microbioma em Subtipos de Câncer de Mama: Uma Análise Abrangente/Avaliação de biomarcadores em câncer	LabGBT

Fonte: Coelho, MGP

Outras produções dos docentes: Publicação de livros e capítulos de livros, Tradução e análise técnica de capítulos de livros didáticos, Pareceristas *ad' hoc* de agências de fomento e de instituições de nível superior, Revisores de periódicos, Membros de corpo editorial de revistas, Participação em bancas de concurso público, de Doutorado, Mestrado e de Graduação, Organização de eventos, Produção de material didático, Desenvolvimento de processos e produtos com ou sem patente.

A produção científica relevante foi reconhecida não só pelas entidades de fomento, devido ao elevado número de projetos aprovados durante este período, mas também pelos títulos recebidos pelo corpo docente, conforme demonstra o Quadro 2.

Quadro 2: Prêmios e Títulos dos docentes do Departamento de Bioquímica

Docente	**Prêmios e Títulos**
Bastos, F.F.	Procientista 2022-2024
Cunha Bastos, J.	Procientista 2014-2021
Coelho, M.G.P.	Prêmio Mucio de Athayde de Combate ao Câncer, 1983; Procientista 2002-2026; Pesquisador CNPq 2006-2019; Latin american top 10.000 scientists 2021 e 2023; Lider do Diretório grupos CNPq Imunoquímica da Inflamação/Ação de produtos naturais
Justo, M.G.	Procientista 2019-2024
Reis, P.A.	Procientista 2021-atual; Pesquisador CNPq 2025-atual
Macedo, J.M.B.	Procientista 2002-2024
Nogueira, N.P.	Procientista 2021-atual
Paes, M.C.	Procientista 2008- atual; Pesquisador CNPq 2018-2024; CNE 2015; 2024-atual
Ribeiro Pinto, L.F.	CNE 2007, 2009; Pesquisador A CNPq
Rossini, A.M.	Procientista 2005-2024
Simão, T.A.	Procientista 2015-atual, JCNE 2014

Fonte Coelho, M.G.P

Colaborações externas

- University of Nottingham, Nottingham, Inglaterra (2014-2020), Marcia C. Paes.
- Johns Hopkins University, JHU, Estados Unidos (2017-2022) Marcia C. Paes.
- University of Georgia, UGA, Estados Unidos (2019-2020) Natália P.A. Nogueira.
- University College London, UCL, Inglaterra (1994-1995) Rodolpho M. Albano.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Projetos de extensão desenvolvidos por docentes do DBq

- Doenças Tropicais no Rio de Janeiro: Ações Educativas no Combate à Negligência. Coordenação: Natália P.A. Nogueira.
- Incentivo às práticas saudáveis através da integração entre Biologia, Antropometria e Nutrição. Integrante: Natália P.A. Nogueira.
- Partículas de Igualdade: Integrando Meninas e Mulheres às Ciências Nucleares no Rio de Janeiro. Integrante: Tatiana A. Simão.
- Popularização da Ciência na Educação Básica. Parceria Programa de Pós-graduação em Biociências e Escolas Públicas: Integrante: Tatiana A. Simão.
- Projeto de extensão SustentUerj - susceptibilidade ambiental, social e econômica da Baía da Ilha Grande ao derramamento e à presença de óleo no mar (Rede Monitomar). 2021-atual. Integrantes: Frederico F. Bastos e Jayme C.B. Neto.

Unidades de Desenvolvimento Tecnológico (UDT)

As UDTs estão vinculadas ao Departamento de Inovação da Uerj (InovUerj) para realização de projetos que visem gerar prestação de serviços e inovação que possam resultar em novos produtos. O DBq possui oito UDTs ativas.

- Novos compostos com potencial farmacológico para Doenças Negligenciadas Tropicais (DNT) – 2012-atual. Coordenação: Marcia C. Paes. Visa buscar moléculas candidatas a novos fármacos, com alto potencial farmacológico e baixa toxicidade para mamíferos, na terapia das DNT.

- Apoio técnico para a operação de rotina de citômetro de fluxo a multiusuários (UCFMultiusuário) – 2012-atual. Coordenação: Graça Justo, até 2022 e Frederico F. Bastos 2023-atual. Visa oferecer suporte para a realização de análises de citometria de fluxo aos multiusuários cadastrados do Centro Biomédico.

- Unidade de pesquisa de produtos naturais/sintéticos com potencial farmacológico como analgésico, anti-inflamatório e antiartrítico (UDTPNAI, cadastro MCTI) – 2014-atual. Coordenação: Marsen G.P. Coelho. Visa desenvolver monitoramento pré-clínico do isolamento de princípios ativos utilizando ensaios *in vitro* e protocolos *in vivo* de inflamação (aguda, crônica e tópica) e analgesia, e avaliar o potencial toxicológico agudo e subagudo *in vitro* e *in vivo*.

- Laboratório de Biologia Molecular – 2014-atual. Coordenação: Jacyara M.B. Macedo. Visa o estudo de biomarcadores e diagnóstico molecular de neoplasias cervicais e lúpus eritematoso sistêmico.

- Unidade de pesquisa de substâncias (sintéticas/naturais) com ação antitumoral (UPSAT) – 2017-atual. Coordenação: Graça Justo. Visa o desenvolvimento de ensaios e investigação de mecanismos celulares e moleculares envolvidos na ação antitumoral e imunomoduladora de produtos naturais.

- Núcleo de Estudos da Mitocôndria (NEM) – 2024-atual. Coordenação: Natália P.A. Nogueira. Visa desenvolver e transferir tecnologias inovadoras no estudo da bioenergética e da fisiologia mitocondrial de diferentes células eucarióticas, protozoários, tecidos e estados fisiopatológicos, melhorando o entendimento sobre os mecanismos subjacentes a estas doenças e colaborando para o seu diagnóstico e tratamento.

- Unidade de Identificação de Biomarcadores de Tumores (UBT) – 2024-atual. Coordenação: Tatiana A. Simão. Visa promover avanços significativos de métodos altamente sensíveis e específicos capazes de identificar biomarcadores que possam orientar o diagnóstico, prognóstico e/ou tratamento individualizado do câncer.

- Plataforma de modelos biológicos e desenvolvimento de fármacos (Bioinovalab) – 2025-atual. Coordenação: Patrícia A. Reis. Visa o desenvolvimento de modelos biológicos para testes de fármacos oriundos de produtos naturais, sintéticos ou reposicionados.

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO CIENTÍFICO

Além dos laboratório de pesquisa já citados, onde estão alocados os docentes com suas linhas de pesquisa, o DBq possui em sua infraestrutura o Laboratório Multiusuário de Citometria de fluxo (PNIPE/MCTI/LMCF-DBq/ CódY9Q03P/20), Laboratório Multiusuário de Cromatografia Marsen Garcia Pinto Coelho (PNIPE/MCTI/LC-MGPC), Laboratório de Equipamentos Multiusuários do DBq (onde estão alocados: ultracentrífuga, freezer a -80°C, liofilizadores, evaporador rotativo, contador de cintilação, máquina de gelo, speed-vac), Sala escura, Sala para Microscopia de Fluorescência, Laboratório de manipulação e radioisótopos, Biotério de experimentação animal, Biotério de peixes (4° andar PAPC), Biotério de manutenção de camundongos (6° andar PAPC), Laboratório de preparo de material e esterilização, Sala de reuniões e Sala da Chefia do DBq (Quadro 3).

Quadro 3: Equipamentos disponíveis no Departamento de Bioquímica (DBq)

●Agitador com refrigeração Shaker Excella E24R ●Agitador magnético Ilmenau –Veb Labortechnik ●Agitadores de tubos: Vortex Genie-2; Phoenix ●Agitador multifuncional KASVI ●Autoclaves: AV30 Phoenix; QUIMIS ●Balanças analíticas: AW220, Shimadzu; PB 3002, Metler ●Balanças de precisão: ATX-224, Shimadzu; AY220, Marte; AB204-S, Mettler; AL500C, Marte ●Balanças semi analíticas: BL320H, Marte; ALS 500S, Marte. ●Balança de topo automática ●Bancada de Fluxo Laminar Vertical, PCR2, Pachane. ●Banho histológico BH05, Lupe	●Fontes para Eletroforese: 250 GIBCO; Power Pac 300, ZP10001; EPS ●Gabinete para visualização de fluorescência (U.V. 365 nm e 254 nm), BOIT-GAB01, Boitton ●Homogeneizador de tecidos Nova Técnica ●Incubadora Shaker Excella E24R, New Brunswick ●Incubadora Thermo Shaker Uniscience ●Lavadora ultrasônica UNIQUE ●Máquina de gelo em escamas MGE-S0050-15 Hexport ●Leitor de ELISA Bio Rad, modelo 680 ●Leitor de fluorescência para tubos de ensaio, Hitachi

●Banho seco Dry Block BS-30, Gowe ●Banho Ultrasom T7 Thornton ●Banhos-maria: De Leo; Fanen; BMD-30, Vulcan; SOC; Fabbe; Bismatec ●Banho Maria digital Montlab ●Bombas peristálticas: Harvard Aparatus 150 Dover road; Pharmacia Biotec ●Câmaras de Fluxo Laminar: FLV 301 Trox; VLFS-12 VECO; TLF-4.0, Trox; Bio Seg 06 Classe II Tipo A, Veco; VECO ●Capelas de exaustão de gases: Ecológica mod. 134263; Labiomédica; Permution ●Centrífugas refrigeradas: 5702R, Eppendorf; 5418 R, Eppendorf; Heraeus Megafugue 16R; Thermo Fisher Scientific; ELO-FX ●Citocentrífuga digital, ABL 12CC ●Citômetro de Fluxo com três lasers, com análise de 12 parâmetros, modelo Gallios™, Beckman Coulter ●Coletor de frações, FC-205, Gilson ●Concentrador à vácuo (Speed-vac) SC110 Savant ●Contador de cintilação líquida Beckman LS 6500 ●Contador de partículas Z2, Varian ●Cromatógrafo a gás mod. GC-MS QP2010plus, acoplado ao espectrômetro de massas, Shimadzu QP 5050A, energia de ionização de 70 ev, Shimadzu ●Cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) com detectores UV/VIS, fluorescente e de índice de refração, 4 bombas, coletor de frações e forno, Mod. LC-10AD, Shimazdu ●Cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC), com sistema controlador CBM-20A acoplado a	●Leitor de microplacas com monocromador UV-VIS MQX200μ-quant, Bio-Tek Instruments ●Liofilizador de bancada (dedo frio), Liotop ●Liofilizadores: FD6/55, Heto-Holten K105, Liotop ●Microcentrífugas refrigeradas: 5417 R, Eppendorf; 5415C, Eppendorf; 5418, Eppendorf. ●Microcópio Biológico trinocular Olympus DP71, mod BX51-PH111, com fluorescência ●Microscópio biológico Invertido trinocular com Câmera E330 ●Microscópio invertido com contraste de fase (Olympus CKX 41) ●Microscópio Ótico BX51, Olympus. ●Microscópio Ótico de Campo Claro CBA Olympus e Tecnival. ●Microscópio trinocular BX51-PH-III com Câmera digital Olympus mod.dp72 ●Microsópio Invertido com Contraste de Fase CK2 Olympus ●Micrótomo rotativo RM2125RT, Leica ●pHmetros: Analyser pH 300; Kasvi ●Placa agitadora magnética sem aquecimento, Fanen. ●Placa refrigerada Lupetec PR1. ●Placas agitadoras magnéticas com aquecimento: Corning; Fanen; Fizaton; IKA; IKA C-MAG H57 ●Pletismômetro, Insight, Brasil ●Purificador para água ultrapura (Merck Millipore) ●Quibit 2.0, para quantificação de DNA e proteína ●Respirômetro de alta resolução (Oroboros Instruments – Oxygraph 2K) ●Rotaevaporadores: RV10 V-IKA; mod. 802, Fisatom

detector de fotodiodo (UV-VIS-DAD), mod. SPD-M20A, Shimadzu ●Cuba lavadora ultrasônica, com aquecimento, Cristofoli ●Dispensador de Parafina, OP01, Lupe ●Espectrofluorímetro F-3010, Hitachi ●Espectrofotômetro nanovue, Ge Healthcare ●Espectrofotômetros: B382 e UV/VIS B395, Micronal ●Espectrofotômetros UV-Vis: UV-160 A e UV 1800, Shimadzu; DU-530, Beckman ●Estação asséptica (DNA Workstation), Loccus ●Estufas bacteriológicas com controle de temperatura: mod 294, de Leo; mod. 116, Fabbe-Primar. ●Estufa de 28°C para crescimento de parasitos, Quimis ●Estufas incubadoras de CO_2: mod. COM-17AC, Sanyo; Shellab Mod 350; Thermo Fisher Scientific ●Estufa para cultura de células Mod. 1555 Shel Lab	●Scan de fluorescência para placas cromatográficas Hitachi ●Sistema de cromatografia Flash-12, Biotage ●Sistema de fotodocumentação LPIX-CHEMI ●Sistema de fotodocumentação, modelo CSL-MDOCUV ●Sonicador Ultrasonic Processor XL2020 Hert Systems ●Speed Vac SC110, Savant ●Termobanho Shimadzu TB-85 ●Termociclador quantitativo em tempo real, Rotor Gene 6000, Corbett Research. ●Termocicladores: Steponeplus Real-Time PCR System, Applied Biosystems; Biocycler, PCR Express ThermoHybaid, MiniAmp™ Thermal Cycler; Veriti, Applied Biosystem). ●Transiluminador Byosystems ●Ultracentrífica preparativa, CP80wx, Hitachi ●Ultrafreezer -80ºc, Model 700, Thermo Fisher Scientific; Ultrafreezer vertical -86ºC, Nuaire ●Ultratermostato automático

Coleções

- Coleção de Linhagens de Células Animais, Natália P.A. Nogueira, Marcia C. Paes.
- Coleção de Tripanosomatídeos, Marcia C. Paes, Natália P.A. Nogueira.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

O corpo docente e técnico administrativo do DBq se reuniu, a fim de discutir e relatar seus anseios frente aos desafios e perspectivas do Departamento, sendo descritas a seguir suas impressões e relatos pessoais.

MEMÓRIAS DA RESISTÊNCIA: a trajetória e o legado dos servidores da bioquímica

O Ingresso e o Acolhimento na Instituição

A história do Departamento de Bioquímica do Ibrag/Uerj confunde-se com as trajetórias de seus próprios funcionários, cujas memórias de ingresso remontam, em grande parte, a meados da década de 1990. Embora oriundas de diferentes concursos públicos (como os certames de 1991 e 1994), as convocações ocorreram em ondas distintas, moldando os primeiros momentos de chegada de cada servidor, conforme as demandas dos departamentos e do hospital universitário se apresentavam.

Esses percursos iniciais revelam tanto a sensação de acolhimento quanto uma notável capacidade de adaptação profissional. Em relato, a servidora Denise nos contou que, inicialmente, foi alocada na área de Neurofisiologia, porém migrou para a biologia molecular para atuar no projeto Genoma, capítulo da história da pesquisa mundial, e na montagem de um novo laboratório com o Prof. Rodolpho — transição que exigiu que ela aprendesse o ofício do zero, mas que lhe trouxe grande felicidade pelos novos aprendizados. Em contraste com os ingressos da década de 1990, a chegada de Valéria, formada em Medicina Veterinária e atual responsável pelos biotérios de criação e experimentação do departamento, em 10 de novembro de 2020, ocorreu sob a atmosfera atípica e caótica do auge da pandemia de Covid-19. Em uma universidade deserta, o início de sua jornada dialogava profundamente com sua história familiar, visto que já

conhecia o Ibrag desde a juventude, pois havia acompanhado uma tia que ali trabalhava.

A despeito das diferentes épocas de ingresso, o sentimento de pertencimento e o carinho pela instituição consolidaram-se como marcas indeléveis do grupo. Contudo, essa forte ligação com a universidade despertava nos servidores uma reflexão crítica: a percepção de que a Uerj, apesar de sua imensidão e do impacto social de suas atividades, carece de mecanismos eficientes para se apresentar e divulgar seu trabalho relevante à sociedade.

A Bancada como Escola: O Papel Fundamental dos Técnicos

Para muitos funcionários, a inserção na pesquisa acadêmica representou a descoberta de um universo completamente novo. Um dos relatos mais sensíveis da equipe é do servidor Paulo, para os íntimos, "Paulinho", este relembra o ingresso na Uerj aos 40 anos, após uma carreira construída na rotina rígida de laboratórios de análises clínicas. A transição para a vida universitária foi descrita como a melhor reviravolta de sua existência, abrindo caminho para uma trajetória de mais de três décadas alicerçada em uma forte relação de respeito e afeto com os estudantes.

No cotidiano dos laboratórios, os técnicos de carreira exerciam um papel pedagógico essencial, atuando de maneira análoga à de uma professora alfabetizadora que segura a mão da criança em seus primeiros passos escritos. Competia a esses profissionais a introdução prática dos alunos ao ecossistema científico transmitido na rotina diária: segurar corretamente a pipeta, manusear uma centrífuga, operar balanças e realizar cálculos básicos de bancada.

Essa mentoria de base funcionava como os tentáculos operacionais dos professores orientadores, que, muitas vezes, se viam absorvidos pelas demandas burocráticas e pela busca por financiamento. Os servidores expressavam profundo orgulho ao ver o sucesso e a formação qualificada dos ex-alunos que passaram por suas mãos, cientes do diferencial que essa sólida instrução prática imprimia na carreira de cada um.

Autossuficiência e a Cultura do Cuidado

Diante das recorrentes limitações orçamentárias da universidade pública, o departamento desenvolveu uma cultura arraigada de autossuficiência. Relembravam-se com saudosismo de figuras marcantes como os professores Pardal (Sérgio Ranto Dalmau) e Mauro Velho de Castro Faria, descritos como verdadeiros "Magaivers" da instituição. Munidos de habilidades manuais ímpares e de ferramentas próprias, eles eram responsáveis por consertar os mais diversos equipamentos do setor, de agitadores a espectrofotômetros, garantindo a continuidade das pesquisas.

Essa mentalidade de zelo pelo patrimônio coletivo era transmitida com rigor aos estudantes. Os técnicos faziam questão de enfatizar aos alunos que os aparelhos de laboratório eram, em última análise, de sua própria responsabilidade. Havia o entendimento de que danificar uma balança ou um espectrofotômetro por descuido significaria inviabilizar a execução do próprio projeto de pesquisa, gerando um senso comum de responsabilidade partilhada.

As memórias das aulas práticas também resgatavam os tempos de transição técnica da ciência, evocando a época em que as soluções eram pipetadas com a boca antes da introdução generalizada das peras de borracha e das micropipetas, além de episódios pitorescos envolvendo práticas com sódio metálico que assustavam e fascinavam os estudantes.

Da Lealdade ao Desânimo: A Desvalorização Profissional

A tônica saudosista da nossa conversa dava lugar a um tom mais sóbrio e melancólico ao analisar a evolução do serviço público estadual. Foi senso comum entre os servidores a ilustração da antiga cultura de lealdade e de dedicação ao trabalho.

Esse histórico de compromisso e de "vestir a camisa" da instituição contrastava fortemente com o cenário de desânimo observado nas últimas décadas. Os servidores apontavam que, nos

anos 1990, os vencimentos da Uerj eram altamente competitivos em relação aos das universidades federais e até aos de outros setores, o que atraía quadros qualificados de diversas regiões. Contudo, os sucessivos congelamentos salariais, as crises políticas do Estado do Rio de Janeiro e a falta de reconhecimento institucional promoveram uma severa estagnação nas carreiras.

Esse processo de desvalorização profissional resultou na perda de motivação e no êxodo de dezenas de colegas qualificados para outras esferas governamentais ou para agências reguladoras. A progressiva extinção de cargos e a terceirização de setores burocráticos também eram vistas com preocupação, pois alteravam negativamente o perfil e a estrutura administrativa da universidade.

Incertezas do Futuro e o Legado Humano

Ao projetarem o amanhã do Departamento de Bioquímica, o sentimento predominante entre os participantes foi o de apreensão. A iminente aposentadoria de quatro dos membros mais experientes do grupo — Paulinho, Beto, Lin e Denise — aliada à falta de concursos públicos e de um plano claro de sucessão, gera um vislumbre de verdadeiro "pânico" diante do risco de descontinuidade do trabalho já acumulado. Definindo-se como "os heróis da resistência", os servidores veem a transição para a nova geração de docentes como um processo lento e incerto.

Apesar das inquietações quanto ao futuro e das pressões externas, o grupo identifica a qualidade das relações interpessoais como o maior patrimônio preservado ao longo das décadas. Há um orgulho manifesto em manter um ambiente harmonioso, livre de fofocas e intrigas, elementos que consideravam um "câncer", capaz de destruir o caráter e a estrutura de qualquer instituição.

A postura coletiva diante de falhas e problemas no ambiente de trabalho consiste em resolvê-los de forma direta, discreta e colaborativa, sem recorrer a escândalos ou alardes. Para os futuros servidores que virão assumir o departamento, a mensagem

implícita deixada pelos veteranos é a de que a sustentação da universidade pública depende essencialmente do companheirismo e do amor pelo ofício exercido.

MEMÓRIAS DA RESISTÊNCIA: RELATOS

Memórias de uma Trajetória no Ibrag

Por Lin Machado de Lima

Meu nome é Lin Machado de Lima, Técnico Químico concursado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. É com grande honra e emoção que compartilho estas memórias em comemoração aos 50 anos do Instituto de Biologia (Ibrag), marco que celebra não apenas a história de uma unidade acadêmica de excelência, mas também as pessoas que, ao longo de décadas, contribuíram para a construção de sua identidade e de seu compromisso com a ciência e a educação pública.

Entre os diversos departamentos que compõem o Instituto, o Departamento de Bioquímica possui uma relevância histórica inegável. Seu papel na formação de profissionais qualificados, na produção do conhecimento científico e no desenvolvimento de pesquisas de impacto consolidou sua importância dentro do Ibrag e da própria Uerj. Registrar essa trajetória por meio desta obra comemorativa representa um ato de reconhecimento e de preservação de nossa memória institucional, permitindo que as futuras gerações conheçam os desafios, as conquistas e os valores que moldaram nossa história.

Minha trajetória na instituição teve início em outubro de 1994. Ao chegar à Uerj, fui inicialmente encaminhado ao LCR. Pouco tempo depois, defini meu caminho profissional ao ingressar no Laboratório de Bioquímica Toxicológica, vinculado ao Departamento de Bioquímica, local onde desenvolvi minha carreira e construí grande parte da minha vida profissional.

Desde o início, encontrei um ambiente marcado pela boa convivência entre técnicos e professores. Dessa interação nasceram novas amizades, parcerias duradouras e inúmeras oportunidades de aprendizado. Trabalhar em uma universidade pública significa, muitas vezes, enfrentar limitações impostas por orçamentos sempre apertados. Ainda assim, a criatividade, a dedicação e o espírito coletivo sempre nos impulsionaram a superar dificuldades e a manter a qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

Uma das maiores satisfações dessa caminhada foi poder contribuir, ainda que nos bastidores, para a formação de novos mestres e doutores em nosso laboratório. Acompanhar estudantes em seu crescimento acadêmico e profissional, testemunhar suas conquistas e saber que fiz parte desse processo é motivo de profundo orgulho.

Também sou grato ao incentivo que recebi ao longo dessa trajetória para continuar meus estudos. A universidade, além de ser meu local de trabalho, tornou-se um espaço de transformação pessoal, estimulando-me a buscar minha graduação e, posteriormente, alcançar o mestrado. Essa experiência reforçou em mim a convicção de que a educação pública tem o poder de transformar vidas e ampliar horizontes.

E assim se passaram 31 anos trabalhando no mesmo local, com dedicação, compromisso e, sobretudo, muito orgulho de fazer parte da história do Departamento de Bioquímica, do Ibrag e da Uerj. Celebrar os 50 anos do Instituto é celebrar também as pessoas que, com diferentes funções e responsabilidades, ajudaram a construir diariamente esta instituição. Tenho imensa gratidão por ter vivido essa trajetória e por poder dizer que contribuí, à minha maneira, para essa história que merece ser lembrada, preservada e compartilhada.

A Trajetória de uma Cientista: do sonho ao futuro

Por Patrícia Reis

Como ex-aluna e atual docente, chegou a minha vez de falar. Minha história não é feita apenas de teses e laboratórios; ela é definida por um ciclo profundo de mentoria e retribuição, em que o conhecimento é construído sobre uma base de colaboração e passado adiante como legado.

A Semente (com trocadilhos): Conexão Pessoal com a Ciência

Minha trajetória no Departamento de Bioquímica da Uerj começou em 1999, quando ingressei como aluna de Iniciação Científica sob a orientação da professora Marsen Garcia Pinto Coelho. Meu desafio era trabalhar com modelos experimentais de artrite e de inflamação (aguda e crônica), testando um produto natural bastante específico: a carqueja.

Para mim, aquilo foi um choque de curiosidade. A carqueja já era uma velha conhecida; meu pai a tomava em casa para controlar a glicose. Ver a medicina popular, o conhecimento do povo, cruzar o caminho do método científico foi fascinante. Essa conexão pessoal estabeleceu o propósito central de todo o meu trabalho: aliar o saber empírico à pesquisa de ponta para devolver à população resultados consistentes, fidedignos e menos tóxicos. Em um país em que o custo da saúde é altíssimo, a perspectiva de oferecer alívio por meio da comprovação científica de remédios acessíveis me encantou de imediato.

A Formação: Colaboração em Tempos de Escassez

Seguir para a pós-graduação não foi um mero passo acadêmico, mas sim a realização de um sonho de infância: eu queria ser cientista. Essa chama nasceu ainda no antigo "segundo grau", alimentada por uma verdadeira devoção a Louis Pasteur e

ao seu método científico — a arte de fazer perguntas e de buscar respostas por meio de experimentos.

Cursei o Mestrado e o Doutorado em Biologia da Uerj, sob orientação da Professora Marsen Garcia Pinto Coelho, no LIA-BPPN, acreditando que aqui aprendi a maior parte do que sei. Com o corpo técnico (Paulinho, Beto, Antônio, Cris, Gustavo - até hoje tenho trauma de perder minhas células do tubo Falcon, Carlos e tantos outros dos demais laboratórios), cresci cientificamente e muito (muito mesmo!!!) pessoalmente (juro: até hoje a Marsen tenta me deixar menos "esquentadinha"). Pela minha formação, agradeço pelo profissionalismo e pelo carinho destes verdadeiros Mestres!!! Nunca terei como agradecer.

No dia 30 de junho de 2006, enquanto a Alemanha e a Argentina se enfrentavam na Copa do Mundo, eu defendia a minha tese. Aquela foi uma época marcada pela falta crônica de recursos financeiros, o que tornou a colaboração uma necessidade vital. Trabalhávamos dependendo da generosidade de amigos e de parcerias com outros laboratórios do prédio (como a DBCG, a DFP e a DHE).

Tive o apoio robusto de professores e técnicos, especialmente do professor Sérgio Dalmau (o "Pardal"), que abraçou o projeto e me acompanhou na citometria de fluxo, atuando como um verdadeiro coorientador. Hoje, sei que minha base como pesquisadora carrega um pedaço de professores como a Kátia, Marcia, o Jayme, a Vera, a Ana, o Felipe e o Rodolfo. Cada um deixou uma marca, provando que a ciência se faz no coletivo.

Relatos de técnicos das UDTs

Por Daniele Corrêa Fernandes

Ao DBQ-Ibrag/Uerj, cheguei aluna de Iniciação Científica e segui na pós-graduação prosseguindo no caminho acadêmico, para então, assumir como técnico a bolsa Qualitec na UDT-PNAI: Unidade de pesquisa de produtos naturais/sintéticos com potencial

farmacológico como analgésico, anti-inflamatório e antiartrítico. A UDT-PNAI existe desde 2013 e foi contemplada com bolsa em todos os editais que participou, assim, mantendo a mim como bolsista possibilitando meu aprimoramento profissional, tanto trabalhando nos projetos dedicados a UDT, bem como em colaborações internas e externas, auxiliando os alunos em orientação com seus projetos, participação em eventos de divulgação científica e como revisora de artigos por convite de revistas correlatas com a área de Bioquímica e produtos naturais.

Aprofundar a pesquisa em produtos naturais acende uma luz sobre nossas espécies pouco conhecidas e com relevância do uso terapêutico em diversos relatos populares como sua única forma de tratar doenças. Os produtos naturais também chamam atenção para o campo comercial, movimentando em 2019, um mercado precificado em bilhões de dólares mundialmente. Neste contexto, necessita-se de atenção quanto à segurança, tanto quanto ao seu uso em cuidados básicos na medicina, assim como na autenticidade dos produtos comercializados.

O propósito do nosso projeto reconhece como a inovação farmacológica utilizando estudos pré-clínicos com produtos naturais e sintéticos podem demonstrar a eficácia terapêutica em ensaios de inflamação aguda e crônica, tópica, artrite experimental, nocicepção e de resposta imune. Deste modo, avalia-se a produção de mediadores inflamatórios com o estudo do potencial toxicológico *in vitro* e *in vivo*.

Além da avalição biológica, analisamos e caracterizamos na etapa fitoquímica as frações obtidas de um produto natural e isolamos os princípios ativos, com meta final de gerar patentes e/ou constituírem novos produtos farmacológicos.

Diante da comemoração do cinquentenário do Instituto Roberto Alcantara Gomes, eu reverencio o bom combate desta instituição que vem provocando mudanças fundamentais na sociedade e para o progresso da ciência Brasileira.

Por Isabel Cristina de Faria Moreira

Minha trajetória na Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT) "Novos Compostos com Potencial Farmacológico para Doenças Tropicais Negligenciadas" representou uma etapa fundamental da minha formação acadêmica e profissional no Departamento de Bioquímica do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes Ibrag-Uerj. Durante três anos, participei de pesquisas voltadas ao estudo da doença de Chagas, atuando em diferentes etapas do desenvolvimento científico e contribuindo para projetos que uniam pesquisa, inovação tecnológica e compromisso com a saúde pública. Nesse período, desenvolvi atividades relacionadas ao estudo do metabolismo energético e da bioenergética de *Trypanosoma cruzi*, utilizando ferramentas biotecnológicas modernas, incluindo metodologias de edição gênica por CRISPR/Cas9. Essas experiências ampliaram meus conhecimentos científicos, fortaleceram minha capacidade analítica e proporcionaram uma compreensão mais ampla sobre a importância da pesquisa na busca por novas estratégias terapêuticas para doenças negligenciadas.

A participação em colaborações nacionais e internacionais, bem como em congressos, workshops e eventos científicos, foi essencial para meu crescimento profissional. Essas oportunidades permitiram a divulgação dos resultados obtidos, a troca de experiências com pesquisadores de diferentes áreas e o desenvolvimento de habilidades de comunicação científica, além de reforçarem a importância da formação de recursos humanos e da construção coletiva do conhecimento. Embora meu ciclo nessa unidade tenha sido concluído, minha trajetória no Departamento de Bioquímica continua. Atualmente, integro a Unidade de Desenvolvimento Tecnológico Núcleo de Estudos da Mitocôndria, onde sigo desenvolvendo atividades de pesquisa e ampliando meus conhecimentos científicos. Essa continuidade demonstra o impacto duradouro que o DBq e o instituto exerceram na minha formação e reforça meu compromisso com a produção de conhecimento e com o fortalecimento da ciência.

E neste momento em que celebramos os 50 anos do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, sinto-me honrada por fazer parte dessa história. Tenho profunda gratidão pelas oportunidades, pelos ensinamentos e pelas pessoas que contribuíram para minha caminhada. Fazer parte de uma instituição que há décadas forma profissionais, produz conhecimento de qualidade e contribui para o avanço da ciência brasileira é, sem dúvida, um dos maiores privilégios da minha trajetória.

Momentos marcantes e evolução histórica

Por Marsen Garcia Pinto Coelho

O meu primeiro contato com a disciplina de Bioquímica foi em 1971, como estudante de graduação (C. Biológicas, modalidade médica, UEG). Motivada pelo espírito vibrante e contagiante de seu titular, Prof. Hugo Caire de Castro Faria, iniciei atividades na disciplina como monitora, participando das aulas práticas e iniciando minha Iniciação Científica sob sua orientação, no INCa, onde aprendi com profundidade as técnicas usuais em laboratório, uma vez que não tínhamos infraestrutura adequada ainda na "UEG". Ele estimulou seus alunos a vivenciar discussões da ciência, participando da II^{a} SBBq em Caxambu onde os principais bioquímicos do país, discutiam em mesa redonda, os avanços da ciência nesta área, com grande liberdade e interação, havendo participação de poucos alunos.

Foi através de suas ações buscando melhoria das condições de ensino e pesquisa, que a Vera, Jayme e eu, seus alunos, formados em 1974, fomos chamados a compor o corpo docente do Instituto de Biologia inaugurado em 1976. Fui contratada quando meu primeiro filho tinha apenas um mês e 10 dias, e foi a figura bondosa da Cordelina, secretária do setor, a quem os alunos apelidavam carinhosamente de "tia Có" que me ajudou muito neste início, às vezes até interrompendo minha aula no anfiteatro 401 para um intervalo de amamentação... um anjo, uma mãe de todos nós...

Apesar do Dr. Hugo ter se aposentado da Uerj compulsoriamente aos 70 anos, nosso caminho continuou entrelaçado durante o mestrado e parte do doutorado. A linha de pesquisa que ele iniciou em meu mestrado, mostrou resultados relevantes, que nos levaram a ser agraciados com o Prêmio Mucio de Athayde de Combate ao Câncer em 1983. Infelizmente, ele faleceu em 1984, deixando grandes lições de liderança, de paixão pela ciência, e de vida aos que conviveram com ele. O Prof. Roberto Alcantara Gomes, que deu nome ao nosso Ibrag publicou o texto, que recortei do Jornal na época e que aqui transcrevo.



A lacuna deixada pelo professor Hugo Castro Faria

No dia 24 de fevereiro faleceu o Professor Emérito Hugo Caire de Castro Faria, um dos mais insignes docentes da UERJ, permanente batalhador pelo aprimoramento da qualidade do ensino e pela implantação da investigação científica na Universidade.

Titular de Bioquímica durante quase três décadas, o professor Castro Faria emprestou sua competência e sua dedicação, inicialmente, à Faculdade de Ciências Médicas e, mais recentemente, ao Instituto de Biologia, tendo sido o responsável direto pela formação de várias gerações de bioquímicos do mais alto valor científico; muitos dos quais hoje ocupando posições de relevo em Instituições nacionais ou estrangeiras.

Seu idealismo quase juvenil, sua capacidade de liderança e seu amor ao trabalho experimental se mesclaram ao diálogo franco e ao inato talento para a descoberta de novos valores, dele fazendo o respeitado mestre de uma grande escola.

Como professor, sempre soube merecer a amizade e a admiração de seus alunos, inspirando-lhes confiança, transmitindo-lhes esperanças, mostrando-se, a um tempo, orientador e amigo. Nos vários momentos de crises institucionais, nunca se omitiu na defesa de seus elevados ideais, jamais se acoyardando diante do que pensavam os fortes e os poderosos de então.

Afastado do convívio universitário por força de dispositivo regimental, ao completar setenta anos de idade, continuou a se dedicar à pesquisa, no Instituto Nacional do Câncer, onde trabalhou até a véspera de sua morte.

Na tranqüilidade solene do cemitério, as lágrimas de seus amigos e discípulos e as inscrições de respeito e gratidão nas tarjas das coroas fúnebres certamente constituíram a mais adequada homenagem ao homem simples e generoso, que sonhava com uma Universidade voltada para a transmissão e para a geração do verdadeiro saber. Sonho que ele nos legou e que esperamos, um dia, venha a se tornar realidade na UERJ.

Roberto Alcântara Gomes
Instituto de Biologia

Acompanhei como expectadora e executora a evolução desta Instituição, da ciência e da tecnologia. Da aula em "cuspe de giz", época em que os documentos eram datilografados com cópia em papel carbono e as provas impressas em mimeógrafo a álcool, evoluímos para os projetores de slides, em que então podíamos expor fórmulas bioquímicas mais complexas e mesmo todo o ciclo de Krebs, ao invés de desenhá-los em quadro negro, o que poupava muito tempo. Os projetores passaram a ser automatizados com

carrossel e as máquinas de escrever se tornaram elétricas, possibilitando imprimir uma cópia da prova e enviar ao setor no Campus para tirar xerox. As aulas passaram depois a serem apresentadas em retroprojetores onde podíamos escrever com canetas apropriadas a matéria da aula, inicialmente em papel celofane e mais tarde em acetato. Minha tese ainda foi datilografada e defendida usando retroprojetor (1988). Os computadores só começaram a surgir nos anos 1990 (PC 286, 386) e o único disponível no DBq era um computador pessoal do Prof. Preza, com quem tive as primeiras noções de informática.

Na década de 1980, os levantamentos bibliográficos eram feitos nas bibliotecas mais robustas (Fiocruz, Ufrj), utilizando o Index Medicus, que era um índice bibliográfico da literatura médica e biomédica que listava os artigos científicos, e que só foi substituído em 2004 por bancos de dados digitais. Muitas vezes o artigo que queríamos não está disponível na biblioteca, o que nos levava a localizar onde o artigo estaria disponível pela BIREME, e esperar que ele chegasse às nossas mãos, o que era bastante demorado.

Também a tecnologia evoluiu muito. Realizava a cultura de células de mamíferos em garrafas de vidro com rolha de algodão hidrófobo envolto em tecido, esterilizadas, utilizando como ambiente estéril o Bico de Bunsen, que eram incubadas na estufa em dessecadores com atmosfera de CO_2. Com a dificuldade de importação, os meios de cultura (MEM) eram feitos, pesando-se todos os seus constituintes e diluindo em água tridestilada, situação bem diferente da atual. As cromatografias eram desenvolvidas em colunas a baixa pressão, que chegavam a ter três metros de altura, necessitando ser montadas e monitoradas no hall da escada entre um andar e outro. Hoje em dia uma coluna de HPLC com 10 cm de altura é capaz de fracionar com melhor resolução e menor tempo as mesmas amostras da época. Também os cuidados com a biossegurança evoluíram. Passamos de pipetas de vidro que eram pipetadas com a boca a micropipetas automáticas, reduzindo o risco nos laboratórios.

Após meu doutoramento, decidi me dedicar a ajudar a implantar na Uerj, melhores condições de infraestrutura de pesquisa, um dos pleitos de meu querido Mestre Dr. Hugo. Mas nada se faz sozinho, e foi com o auxílio e dedicação de alunos, técnicos e de docentes que permaneceram na Uerj com o mesmo propósito, que transformamos o DBq em um local passível de desenvolver pesquisa, ensino e extensão de qualidade.

E foi com imensa emoção que recebi, em vida, o que é raro, uma homenagem honorífica do DBq em 09/08/2010 dando meu nome ao laboratório multiusuário de cromatografia (Sala de Cromatografia Marsen Garcia Pinto Coelho).

E agora, revendo minha trajetória na Instituição ao completar meio século de dedicação, levarei na memória além dos momentos de desafios e obstáculos superados, o ambiente acolhedor do laboratório, minha segunda família, em que o respeito e união pautaram nossas jornadas, quer no desenvolvimento dos experimentos, ou nos de descontração em nossas diversas comemorações.

Minha gratidão a todos do LIA-BPPN, pelo carinho, amizade, divisão do conhecimento e pela certeza de que crescemos juntos, pois um "polvo só consegue se movimentar quando todos os seus tentáculos estão indo na mesma direção". Foi um privilégio compartilhar com vocês todos estes momentos.

Desejo que o DBq, com a renovação de seu quadro docente, com as cinco aposentadorias neste ano, continue a pautar sua trajetória motivada pela união e pela ideia de crescimento conjunto, em um ambiente acolhedor, mudando a trajetória do departamento para um crescimento exponencial nas próximas décadas.

> "*Meus sonhos são minhas esperanças... e, quando eles assumem forma concreta, surge a beleza... É esta a imagem que se forma ao redor de minha paixão pela educação: semeei as sementes das minhas mais altas esperanças. Não busquei discípulos para comunicar-lhes saberes. Os saberes estão soltos por aí, para quem quiser. Busquei discípulos para neles plantar minhas esperanças [*...]" (Rubem Alves).



Legenda: Equipe do Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Geovane Dias Lopes, Juliana de Fátima Macedo Santos, Ana Carolina Dutra Tavares e Willy Jablonka, Mariana Alencar Cavalheira, Karina Ribeiro da Silva Pereira, Luana Lopes de Souza e Sílvio Rodrigues Marques Neto.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 7

Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde

Ana Carolina Dutra Tavares
Geovane Dias Lopes
Juliana de Fátima Macedo Santos
Karina Ribeiro da Silva Pereira
Luana Lopes de Souza

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde (DepCBS), vinculado ao Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag), não é apenas um novo departamento do Instituto, constitui uma representação da Uerj do Futuro: uma universidade que rompe fronteiras geográficas e adota uma estrutura multidisciplinar integrada para levar excelência acadêmica e promover a democratização do ensino superior na Região dos Lagos.

Suas atividades tiveram início em 2024, com a implantação do curso de Medicina, no campus Cabo Frio, em articulação com a Faculdade de Ciências Médicas (FCM). A implantação deste campus materializa a missão, visão e valores presentes no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), um instrumento de planejamento estratégico da Uerj.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde: o Ibrag aporta em Cabo Frio

O campus da Uerj em Cabo Frio está situado na Rua Arízio Gomes da Costa, nº 186, no bairro Jardim Flamboyant. O nome do bairro remete à árvore que marca o terreno: um majestoso flamboyant (Figuras 1A e B). Derivado do francês *flamboyant*, que significa "flamejante" ou "resplandecente", o flamboyant é reconhecido por sua exuberante floração em tons de vermelho, laranja e amarelo. Simboliza vida, renovação, esperança e renascimento, florescendo vigorosamente após períodos de seca. No paisagismo, representa ainda elegância, imponência e vitalidade. A escolha desse bairro para sediar o campus encerra, portanto, uma dupla dimensão: geográfica e simbólica. É nesse território que a universidade pública finca suas raízes na Região dos Lagos.

Figura 1: Aspectos da paisagem e da infraestrutura do campus da Uerj em Cabo Frio



Legenda: A, Flamboyant, árvore emblemática que identifica o bairro onde o campus está localizado. B, Edificação integrante do complexo universitário.
Fonte: acervo FCM/Uerj, 2025.

A implantação do campus Cabo Frio está diretamente vinculada à diretriz estratégica de interiorização prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2026–2029, que preconiza a descentralização da oferta de ensino superior público de excelência. Ao expandir sua presença para Cabo Frio, a Uerj reafirma seu compromisso social de promover a democratização do acesso à educação superior, contribuir para a fixação de talentos em suas regiões de origem, reduzir desigualdades territoriais e possibilitar a qualificação profissional no próprio local de residência dos estudantes.

Mais do que ocupar um território, a missão do campus é contribuir para a transformação da realidade local por meio de uma formação médica crítica, ética e profundamente conectada às demandas sociais da Região dos Lagos. Essa inserção fortalece a capacidade dos municípios da região em oferecer serviços qualificados à população e consolida o campus como um polo de formação acadêmica, produção de conhecimento e inovação, integrado de forma sustentável ao ecossistema regional de ensino, pesquisa e extensão.

Nesse contexto, o DepCBS emerge como uma das experiências mais inovadoras da Uerj. Diferentemente da organização tradicional dos departamentos universitários, estruturados a partir de áreas disciplinares específicas, o DepCBS congrega diferentes campos do conhecimento em um mesmo espaço institucional. Essa configuração favorece o diálogo interdisciplinar, fortalece o trabalho coletivo e contribui para uma formação mais integrada, sensível à complexidade dos processos biológicos, educacionais e de saúde. Nos dias atuais, essa abordagem alinha o DepCBS às tendências globais de educação e pesquisa, nas quais a interdisciplinaridade transcende a mera justaposição de áreas de conhecimento. Trata-se de uma ferramenta indispensável para responder a desafios contemporâneos complexos, como as crises sanitárias e ambientais, que exigem uma leitura integrada e multifacetada da realidade. Assim, o departamento deixa de ser apenas uma soma de especialidades e passa a funcionar como um espaço de colaboração

e troca de saberes, no qual estudantes e pesquisadores são provocados a pensar além das fronteiras da sua disciplina.

A trajetória do departamento teve início no primeiro semestre de 2024, em um cenário de intensa construção institucional. À época, o quadro docente efetivo era composto exclusivamente pela professora Luana Lopes de Souza, recém-empossada, que assumiu a responsabilidade pelas disciplinas de Fisiologia e Fisiopatologia I e II. Para viabilizar o funcionamento do semestre letivo, foi fundamental a colaboração de docentes do campus Maracanã: Egberto Gaspar de Moura, Alex Christian Manhães, Yael de Abreu Villaça, Cláudio Carneiro Filgueiras e Liana Catarina Lima Portugal (Departamento de Ciências Fisiológicas - DCF); Patrícia Alves Reis e Maria das Graças Justo Araújo (Departamento de Bioquímica - DBq); Carla Verônica Loureiro (Departamento de Biologia Celular - DBCel); Marco Aurélio Passos (Departamento de Anatomia - DAN); e Daniel Augusto Gonçalves Tavares (Departamento de Genética - DGEN), além do apoio de professores substitutos.

Ao final do primeiro semestre de 2024, o departamento ampliou significativamente seu quadro com a posse de dez docentes efetivos: Ana Carolina Dutra Tavares, Geovane Dias Lopes, Edward Helal Neto, Jorge Luiz Alves Pereira, Jorge Luiz Medeiros Júnior, Juliana de Fátima Macedo Santos, Karina Ribeiro da Silva Pereira, Kíssila Rabelo, Sílvio Rodrigues Marques Neto e Willy Jablonka.

Com o corpo docente praticamente completo, o departamento estruturou seu plano de ensino em diálogo com a experiência consolidada do campus Maracanã, preservando, ao mesmo tempo, as singularidades e demandas locais de Cabo Frio. A primeira gestão teve como chefe a professora Luana Lopes de Souza e como subchefe a professora Juliana Santos. Atualmente, a chefia é exercida pela professora Juliana Santos, com a professora Luana Lopes de Souza na subchefia, dando continuidade a uma gestão pautada pelo diálogo, pela cooperação e pela responsabilidade institucional.

No terceiro ano de funcionamento, os professores Jorge Luiz Medeiros Júnior e Kíssila Rabelo solicitaram exoneração. O professor Jorge Luiz passou a cumprir regime de dedicação exclusiva em sua universidade de origem, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), enquanto a professora Kíssila passou a compor o quadro de docentes do Departamento de Histologia e Embriologia (DHE), no campus Maracanã.

Nesse mesmo ano, as professoras Jeanine Salles dos Santos e Mariana Alencar Cavalheira integraram-se ao DepCBS, que manteve seu quadro de onze docentes efetivos. Com isso, a professora Jeanine assumiu a vaga deixada pela professora Kíssila em Histologia e Embriologia, e a professora Mariana, aprovada no concurso da área, assumiu a disciplina de Farmacologia.

Além do corpo de docentes efetivos, a trajetória do departamento tem sido profundamente marcada pela contribuição de professores substitutos que desempenham um papel essencial na consolidação acadêmica da região. Destaca-se, nesse contexto, a professora Carolina Monteiro Leite de Castro. Embora não pertença ao quadro permanente, a docente tem acompanhado e fortalecido as atividades do departamento ao longo desses três anos de funcionamento da unidade, sendo responsável pela regência das disciplinas de Genética I e Genética II. Graduada em Biomedicina pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e em Ciências Biológicas pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), a professora possui mestrado em Neurociências pelo programa de pós-graduação em Neurologia e Neurociências, da Faculdade de Medicina da UFF e, atualmente, é doutoranda do programa de pós-graduação em Genética da UFRJ. Sua permanência e dedicação ao longo deste triênio demonstram um compromisso fundamental para a continuidade pedagógica e para o desenvolvimento dos cursos locais.

No que concerne ao suporte técnico-administrativo, este foi inicialmente assegurado pela servidora Sílvia Lúcia Gabina Percico e, a partir de 2026, pela servidora Verônica Aiceles de Medeiros Pinto Polastri. Graduada em Ciências Biológicas (modalidade

Biomédica) pela Uerj (2013) e em Nutrição pela Universidade Federal Fluminense (UFF) (2019), Verônica Polastri é Mestre (2015) e Doutora (2019) em Biologia Humana e Experimental pela Uerj. Possui especialização em Nutrição em Terapia Intensiva, por meio de Residência Multiprofissional em Saúde pela UFF (2022), além de formação complementar em Nutrição Esportiva Funcional e Prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Clínica e Esportiva. Atualmente, atua como Técnica Universitária no Laboratório de Anatomia do campus Cabo Frio e como nutricionista clínica hospitalar e ambulatorial, na Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro - PMERJ.

ENSINO

No âmbito da graduação, o DepCBS concentra o ciclo básico do curso de Medicina, reunindo doze disciplinas (Tabela 1), ministradas por um corpo docente cuja dedicação tem sido essencial para a consolidação das atividades acadêmicas e para o fortalecimento institucional do campus.

Tabela 1: Disciplinas do Ibrag ofertadas para o curso de Medicina e seus respectivos docentes do campus Cabo Frio

Disciplinas	Docentes
Anatomia I e II	Jorge Luiz Alves Pereira
Biologia Celular	Edward Helal Neto
	Juliana de Fátima Macedo Santos
Bioquímica I e II	Geovane Dias Lopes
	Willy Jablonka
Farmacologia I e II	Mariana Alencar Carvalheira
Fisiologia e Fisiopatologia I e II	Ana Carolina Dutra Tavares
	Luana Lopes de Souza
	Sílvio Rodrigues Marques Neto
Genética I e II	Carolina Monteiro Leite de Castro
Histologia e Embriologia I e II	Karina Ribeiro da Silva Pereira
	Jeanine Salles dos Santos

Além dessas disciplinas, alguns docentes têm contribuído com seu conhecimento na execução de disciplinas multidisciplinares como a Disciplina Integradora Mecanismos de Adoecimento ofertada pela FCM para os alunos do curso de Medicina, no segundo ano.

PESQUISA

Por ser um departamento recente e vinculado a um campus em implantação, as linhas de pesquisa encontram-se em fase de estruturação, conciliando atividades em Cabo Frio e no Maracanã. Parte do corpo docente desenvolve seus projetos em laboratórios equipados no campus Maracanã, mantendo produtividade e competitividade na captação de recursos que contribuam para a futura implantação e consolidação da infraestrutura de pesquisa em Cabo Frio.

Essa estratégia de fortalecimento da pesquisa já se traduz em resultados concretos na captação de recursos junto às agências de fomento. No âmbito da Faperj, docentes do DepCBS obtiveram apoio em diferentes programas e editais. Luana Lopes de Souza foi contemplada no Edital nº 10/2024 - Programa de Apoio às Cientistas Mães e, juntamente com Sílvio Rodrigues Marques Neto, no Edital nº 09/2025 - Programa Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE). Karina Ribeiro da Silva Pereira teve projeto aprovado no Edital nº 21/2024 - Apoio ao Jovem Pesquisador Fluminense, enquanto Ana Carolina Dutra Tavares obteve apoio no Edital nº 46/2024 - Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT).

Além dos fomentos individuais, docentes do departamento também participam de equipes de projetos aprovados em editais de apoio à pesquisa. Luana Lopes de Souza integra projetos contemplados no Edital Faperj nº 22/2025 - Pensa Rio - Apoio ao Estudo de Temas Relevantes e Estratégicos para o Estado do Rio de Janeiro e no Edital CNPq/MCTI/FNDCT nº 44/2024 - Universal, na modalidade Grupos Emergentes. Jorge Luiz Alves Pereira integra equipe de projeto aprovado no Edital Universal

CNPq/MCTI/FNDCT nº 44/2024, enquanto Sílvio Rodrigues Marques Neto participa de projeto contemplado no Edital Faperj nº 22/2025 - Pensa Rio.

A inserção dos docentes em programas institucionais de incentivo à pesquisa também se expressa na participação de Luana Lopes de Souza e Ana Carolina Dutra Tavares no Programa Prociência da Uerj, destinado ao incentivo à produção científica, técnica e artística de docentes em regime de dedicação exclusiva.

Em Cabo Frio, esse movimento de consolidação da pesquisa articula-se também à formação de estudantes, por meio da orientação de alunos no Programa de Iniciação Científica em Pesquisa Médica (PINC-FCM). Nesse contexto, o professor Sílvio Rodrigues Marques Neto submeteu projeto ao Edital Faperj nº 33/2025, sendo contemplado com bolsa de Iniciação Científica, o que possibilitou a inserção de estudante de graduação em seu projeto de pesquisa.

Projetos desenvolvidos no campus já resultaram em publicações em periódicos indexados, entre as quais se destacam trabalhos de autoria de Sílvio Rodrigues Marques Neto, no *International Journal of Environmental Research and Public Health*, e de Geovane Dias Lopes, nos periódicos *Cell Biochemistry and Biophysics* e *Applied Sciences-Basel*. Esses resultados, ainda nos primeiros anos de funcionamento do DepCBS, evidenciam a articulação entre pesquisa, formação discente e produção científica, ao mesmo tempo em que contribuem para a construção das bases da pesquisa no campus Cabo Frio.

EXTENSÃO

Desde sua implantação em Cabo Frio, o DepCBS compreendeu que a consolidação de uma universidade pública em um território marcado por intensas transformações sociais, ambientais e econômicas exigiria mais do que a oferta de cursos de graduação. Era necessário construir vínculos permanentes com a comunidade, reconhecer os saberes locais e estabelecer canais efetivos de diálogo

entre universidade e sociedade. Nesse contexto, a extensão universitária tornou-se uma das dimensões centrais da identidade acadêmica do campus.

A chegada da Uerj à Região dos Lagos representou um importante marco para a ampliação da oferta pública de ensino superior e para o fortalecimento da produção de conhecimento comprometida com as demandas locais. Ao implantar um campus universitário em Cabo Frio, a instituição ampliou as oportunidades de formação acadêmica, pesquisa e extensão na região, contribuindo para a qualificação profissional, o desenvolvimento regional e a aproximação entre universidade e sociedade. Desde o início de suas atividades, as ações extensionistas foram concebidas como instrumentos de diálogo, participação social e democratização do conhecimento, reafirmando o compromisso da universidade pública com a transformação da realidade em que está inserida.

Essa vocação extensionista se fortaleceu por meio da intensa articulação entre os cursos de Medicina, Ciências Ambientais e Licenciatura em Geografia, que compartilham o mesmo território acadêmico e encontram, na interdisciplinaridade, uma das principais características do campus Cabo Frio. A convivência cotidiana entre docentes, técnicos e estudantes favoreceu a construção de projetos integrados capazes de compreender os fenômenos sociais e ambientais em sua complexidade, reconhecendo as múltiplas relações entre território, saúde, educação e sustentabilidade.

Atualmente, docentes vinculados ao DepCBS coordenam cinco projetos de extensão ativos e cadastrados junto à Diretoria de Extensão da Uerj (Direxť/PR-3). Esses projetos abrangem diferentes áreas de atuação e refletem o compromisso do departamento com a formação cidadã dos estudantes, a promoção da saúde, a educação científica e o desenvolvimento regional.

Entre as iniciativas que melhor representam esse espírito integrador destaca-se o IntegraUerj campus Cabo Frio. Concebido como um espaço de encontro entre universidade e comunidade, o

evento reúne estudantes, docentes, técnicos, escolas da Educação Básica e demais atores sociais em torno de temas que articulam saúde, território, meio ambiente e educação. Mais do que uma mostra acadêmica, o IntegraUerj constitui um espaço de diálogo, divulgação científica e valorização dos saberes construídos dentro e fora da universidade.

A primeira edição, realizada em 2024 sob o tema "Saúde, Território e Meio Ambiente: conectando saberes com a comunidade", representou um marco na consolidação das ações extensionistas do campus. O evento reuniu aproximadamente 200 participantes e contou com a apresentação de 26 trabalhos acadêmicos, além de estandes interativos e atividades voltadas à divulgação científica e à aproximação com a comunidade regional. Desde sua concepção, o IntegraUerj foi pensado como uma oportunidade para compartilhar experiências, apresentar projetos acadêmicos e de extensão e estimular reflexões sobre os desafios contemporâneos relacionados à saúde, ao meio ambiente e ao território.

O êxito da primeira edição impulsionou a realização do II IntegraUerj campus Cabo Frio, em 2026, cujo tema foi "Território, saúde e educação sustentável: conectando saberes para transformar realidades". A segunda edição consolidou o crescimento e o amadurecimento da iniciativa, reunindo 381 participantes, promovendo 23 estandes e oficinas interativas e contabilizando a apresentação de 37 trabalhos acadêmicos e extensionistas. Esses números refletem não apenas a ampliação do evento, mas também o fortalecimento da cultura extensionista do campus e sua crescente capacidade de mobilização junto à comunidade regional.

Um dos aspectos mais relevantes da segunda edição foi a expressiva participação da Educação Básica. Estiveram presentes estudantes e professores do CIEP 148 (Araruama), CIEP 193 Wilson Mendes (Cabo Frio), CIEP 272 (São Pedro da Aldeia), Colégio Estadual Doutor Feliciano Sodré (São Pedro da Aldeia), Colégio Estadual João de Oliveira Botas (Búzios), Colégio Estadual Miguel Couto (Cabo Frio), Colégio Municipal Paulo Freire (Búzios),

Colégio Municipal Rui Barbosa (Cabo Frio) e do Instituto Federal Fluminense de Cabo Frio. A participação dessas instituições reafirmou o papel da universidade pública como espaço de formação, acolhimento e transformação social, fortalecendo as conexões entre diferentes níveis e instituições de ensino e ampliando o diálogo entre a universidade e a comunidade da Região dos Lagos.

Mais do que números, o IntegraUerj tornou-se uma expressão concreta da capacidade do campus Cabo Frio de promover encontros, conectar saberes e construir redes de cooperação. Cada edição evidencia que a produção do conhecimento acadêmico alcança seu pleno sentido quando dialoga com os territórios e com as pessoas que lhes dão significado.

A trajetória extensionista do DepCBS revela, assim, uma compreensão ampliada do papel da universidade pública. Em um campus ainda em processo de consolidação, a extensão tem sido fundamental para aproximar a instituição das demandas da Região dos Lagos, fortalecer o compromisso social da formação médica e contribuir para a construção de uma universidade integrada, participativa e socialmente referenciada. Ao lado do ensino e da pesquisa, a extensão constitui um dos pilares sobre os quais se constrói a identidade do campus Cabo Frio, reafirmando o compromisso da Uerj com a transformação da realidade por meio do conhecimento, do diálogo e da ação coletiva.

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO CIENTÍFICO

Implantação física e desafios iniciais

Entre os marcos institucionais desse período, destaca-se o dia 12 de setembro de 2025. Nessa data, por decisão judicial, a Uerj obteve o direito de ampliar a utilização dos espaços localizados em um dos prédios do campus, até então interditados desde a desocupação promovida pela antiga administração da Fundação Educacional da Região dos Lagos (Ferlagos) (Figura 2). A decisão

possibilitou o início dos projetos de ampliação da infraestrutura destinada ao desenvolvimento das atividades acadêmicas.

A construção do departamento e do próprio campus Cabo Frio tem sido marcada pelos desafios inerentes à implantação de uma nova unidade universitária, que envolvem desde a adequação de espaços físicos até a aquisição de equipamentos e a consolidação de processos administrativos. Contudo, é precisamente nesse contexto que se evidencia a força do trabalho colaborativo, da criatividade e do compromisso institucional de docentes e técnicos que participam dessa construção coletiva.

Figura 2: Aspectos das instalações do campus da Uerj em Cabo Frio



Legenda: A, Fachada do complexo universitário. B, Edificação integrante da infraestrutura acadêmica e administrativa do campus.
Fonte: acervo FCM/Uerj, 2025.

Nos primeiros anos de funcionamento, os docentes enfrentaram o desafio de ministrar disciplinas que previam atividades práticas sem que o campus dispusesse da infraestrutura necessária para sua realização. Componentes curriculares como Anatomia e Histologia exigiram a adoção de estratégias pedagógicas adaptativas e o emprego de recursos alternativos que garantissem a qualidade da formação acadêmica. Nesse processo, foi fundamental o apoio dos Departamentos de Anatomia e de Histologia e Embriologia do campus Maracanã. Graças a essa

parceria, as aulas práticas das duas primeiras turmas de Medicina foram realizadas nos respectivos laboratórios do campus Maracanã, em visitas previamente organizadas.

De forma semelhante, o DepCBS ainda não dispõe de espaço físico próprio destinado às suas atividades administrativas. Os docentes compartilham a sala de professores com colegas do Ibrag, FCM e do Instituto de Geografia (Igeog). Paradoxalmente, essa limitação acabou favorecendo uma intensa integração entre docentes e gestores das diferentes unidades acadêmicas. Dessa convivência surgiram iniciativas de ensino, pesquisa e extensão, como o projeto IntegraUerj, além de inúmeras soluções coletivas para os desafios estruturais e funcionais inerentes à implantação do novo campus. Mais do que um espaço físico compartilhado, esse ambiente tornou-se um espaço permanente de diálogo, cooperação e construção institucional.

Conquistas de infraestrutura

Entre os marcos que pavimentam o futuro do campus, destaca-se a articulação entre o Ibrag e a FCM, que atuaram conjuntamente na superação das limitações relacionadas aos laboratórios de ensino. Esse esforço resultou, no primeiro semestre de 2026, na inauguração do Laboratório de Anatomia (Figura 3A), conquista fundamental para a formação médica. A implantação desse espaço contou com contribuições dessas Unidades para aquisição de materiais e equipamentos, além da participação decisiva do Departamento de Anatomia do campus Maracanã, que realizou a doação de peças anatômicas essenciais para o funcionamento do laboratório.

Figura 3: Laboratórios do campus Cabo Frio



Legenda: A, Laboratório de Anatomia, espaço inaugurado no primeiro semestre de 2026, com mesas de dissecação em granito e bancada de apoio, destinado às aulas práticas de Anatomia Humana do ciclo básico do curso de Medicina. A implantação contou com apoio da FCM e do Ibrag, com destaque para a doação de peças anatômicas pelo Departamento de Anatomia do campus Maracanã. B, Laboratório de Informática Multiusuário, Infraestrutura com 20 estações Lenovo ThinkCentre, projetor, duas redes Wi-Fi, pacote Office e softwares de estatística e geoprocessamento.
Fontes: Acervo DepCBS/Ibrag/Uerj, 2026 e acervo LabInfoS/FCM/Uerj, 2026.

Outro avanço significativo ocorreu em 19 de maio de 2026, com a inauguração do Laboratório de Informática do campus Cabo Frio (Figura 3B). A criação desse espaço representou mais um passo no fortalecimento da infraestrutura acadêmica da unidade, ampliando o acesso a recursos tecnológicos indispensáveis às atividades de ensino, pesquisa e extensão. O laboratório passou a oferecer suporte ao desenvolvimento de competências digitais, à utilização de plataformas educacionais e à incorporação de metodologias inovadoras no processo formativo dos estudantes.

Em continuidade a esse processo de fortalecimento da infraestrutura acadêmica, encontra-se em fase de implantação o Laboratório de Microscopia, que ampliará significativamente as condições de ensino das disciplinas de Histologia e Embriologia. Essas conquistas representam não apenas avanços estruturais, mas

também a consolidação de um projeto acadêmico comprometido com a excelência da formação, a integração institucional e o desenvolvimento regional.

A consolidação da infraestrutura acadêmica ocorre de forma indissociável da constituição do corpo docente e da construção das atividades de ensino, pesquisa e extensão que dão identidade ao DepCBS. Em um departamento jovem, a infraestrutura não se limita aos espaços físicos e aos equipamentos disponíveis, mas compreende também as pessoas, as competências, as redes de colaboração e as iniciativas que sustentam a vida acadêmica e científica da unidade.

Corpo docente, pesquisa e extensão como dimensão humana e acadêmica de infraestrutura

O corpo docente do DepCBS é marcado pela multidisciplinaridade, reunindo profissionais com formação nas áreas de Biologia, Biomedicina, Educação Física, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição. Essa diversidade de formações amplia as possibilidades de interlocução entre diferentes campos do conhecimento e se expressa nas atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no campus Cabo Frio e em colaboração com outras unidades da Uerj e instituições parceiras.

É na trajetória de cada docente que essa diversidade ganha concretude, revelando diferentes percursos de formação, campos de investigação, experiências acadêmicas e formas de atuação junto aos estudantes e à sociedade. Reunidas, essas trajetórias ajudam a contar a história de um departamento que, desde seus primeiros anos, vem se constituindo pela pluralidade de saberes e pela colaboração entre diferentes áreas do conhecimento.

Ana Carolina Dutra Tavares

Graduada em Farmácia (2010), é Mestre em Fisiopatologia Clínica e Experimental (2012) e Doutora em Biociências (2016) pela Uerj. Atua como Professora Adjunta da área de Fisiologia e Fisiopatologia, com ênfase no Sistema Nervoso, e integra o corpo docente permanente do Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental da Universidade.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Neurofisiologia do DCF da Uerj, mantendo colaborações com pesquisadores vinculados aos Programas de Pós-graduação em Fisiopatologia Clínica e Experimental e em Biociências, além de docentes do campus Cabo Frio e pesquisadores da UFRJ. Suas linhas de pesquisa concentram-se nas áreas de Neurofisiologia, Neurodesenvolvimento e Toxicologia, com foco nos mecanismos biológicos relacionados aos transtornos neuropsiquiátricos, aos transtornos do neurodesenvolvimento, à dependência química e aos efeitos da exposição a fatores ambientais sobre o sistema nervoso.

No campus Cabo Frio, desenvolve projetos voltados à saúde materno-infantil, ao envelhecimento saudável e aos fatores associados às doenças neurodegenerativas, contribuindo para a formação de estudantes em atividades de Iniciação Científica e para o fortalecimento da pesquisa na unidade. Na extensão universitária, participa de ações voltadas à divulgação científica, à educação em saúde e à promoção do envelhecimento saudável, fortalecendo a integração entre universidade e comunidade. Atua ainda como consultora *ad hoc* da Comissão de Ética para o Cuidado e Uso de Animais da Uerj (Ceua/Uerj) e participa de atividades de avaliação acadêmica e científica na graduação e na pós-graduação.

Edward Helal Neto

Graduado em Ciências Biológicas pela Uerj (2001) e em Farmácia pela Universidade Estácio de Sá (2006), é Mestre em Morfologia (2004) e Doutor em Biologia Humana e Experimental

(2006) pela Uerj. Atua como Professor Adjunto nas áreas de Biologia Celular, Histologia e Biologia Humana, contribuindo para a formação de estudantes de graduação e Pós-graduação.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular, mantendo colaborações com pesquisadores da Uerj e de outras instituições de ensino e pesquisa. Também participa de atividades de ensino na Pós-graduação, especialmente em temas relacionados à biologia e bioquímica da matriz extracelular. Suas linhas de pesquisa concentram-se no estudo das interações entre células e matriz extracelular e suas implicações na modulação de processos celulares e moleculares, com ênfase em mecanismos inflamatórios, biologia celular e molecular e processos de remodelação tecidual.

Na extensão universitária, desenvolve ações voltadas à divulgação científica, à educação em saúde e à aproximação entre universidade e escolas da Educação Básica, contribuindo para a promoção da alfabetização científica e o estímulo à formação de novos pesquisadores. Atua ainda em atividades de avaliação acadêmica na graduação e na Pós-graduação, além de integrar comissões institucionais relacionadas ao ensino e à gestão acadêmica.

Geovane Dias Lopes

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) (2011), é Mestre (2014) e Doutor (2018) em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Biologia Parasitária do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz). Atua como Professor Adjunto da área de Bioquímica, contribuindo para a formação de estudantes do curso de Medicina e para a integração entre os conhecimentos básicos e a prática em saúde.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Imunobioquímica, mantendo colaboração científica com pesquisadores do IOC/Fiocruz e de outras instituições de pesquisa. Suas linhas de investigação concentram-se nas áreas de

Bioquímica, Parasitologia e Biologia Molecular, com ênfase nos mecanismos envolvidos na interação parasito-hospedeiro, no metabolismo de parasitos, na prospecção de compostos bioativos com potencial terapêutico e em processos moleculares associados às doenças infecciosas e ao câncer.

Além das atividades de ensino e pesquisa, contribui para a formação de recursos humanos e para a divulgação do conhecimento científico por meio de sua atuação em atividades editoriais e de avaliação acadêmica. Atua como editor associado do periódico Memórias do Instituto Oswaldo Cruz e como revisor *ad hoc* de periódicos científicos nacionais e internacionais, colaborando para o fortalecimento e a disseminação da produção científica em sua área de atuação.

Jeanine Salles dos Santos

Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura Plena) pela Uerj, é Mestre e Doutora em Biologia Humana e Experimental pela mesma instituição. Atua como Professora Adjunta da área de Histologia e Embriologia da Uerj.

Sua trajetória científica está relacionada à área de Morfologia, com ênfase em Histologia, Embriologia e Reparo Tecidual, especialmente nos processos de reparo tecidual cutâneo. Seus estudos abrangem a investigação dos efeitos de agentes anti-inflamatórios e de produtos naturais sobre a cicatrização, incluindo o ácido cafeico fenetil ester (CAPE), além da participação de fatores como diabetes e estresse psicológico no processo de reparo. Destaca-se, ainda, sua atuação na implementação de modelo ex vivo de cultura de pele humana no Laboratório de Reparo Tecidual, vinculado ao DHE.

Possui produção científica na área de Reparo tecidual, com artigos publicados em periódicos científicos e participação em congressos, encontros e eventos acadêmicos nacionais e internacionais. Ao longo de sua trajetória, participou da formação de estudantes de Iniciação Científica e da orientação e avaliação de

trabalhos acadêmicos, além de integrar comissões e atividades relacionadas à pesquisa e ao ensino.

Jorge Luiz Alves Pereira

Graduado em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá (2006), é Mestre em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas (2012) e Doutor em Biologia Humana e Experimental (2015) pela Uerj. Atua como Professor Adjunto da área de Anatomia Humana, contribuindo para a formação de estudantes nas áreas Morfológicas e Biomédicas.

Desenvolve atividades de pesquisa nas áreas de Anatomia Humana, Morfologia Experimental, Histologia e Biologia Celular e Molecular, mantendo colaborações científicas com pesquisadores da Uerj, da UFF, do Instituto de Educação Médica (Idomed) e de outras instituições nacionais. Suas linhas de pesquisa concentram-se no estudo das alterações moleculares e morfofuncionais dos sistemas geniturinário e metabólico, com ênfase em obesidade, fatores ambientais associados à saúde reprodutiva, fisiologia reprodutiva e mecanismos envolvidos na regulação morfofuncional de diferentes sistemas biológicos.

Na extensão universitária, coordena e participa de projetos voltados à educação em Anatomia Humana, à divulgação científica e à aproximação entre universidade e escolas da Educação Básica. Entre suas iniciativas destacam-se ações voltadas à integração de ligas acadêmicas, à formação complementar de estudantes e à popularização das ciências morfológicas junto à comunidade. Atua ainda na formação de recursos humanos por meio da orientação de estudantes de graduação e da organização de atividades acadêmicas e científicas. Também contribui para a avaliação da produção científica nacional e internacional como revisor *ad hoc* de periódicos especializados e consultor de agências de fomento à pesquisa.

Juliana de Fátima Macedo Santos

Bacharel em Biomedicina (1999), é Mestre em Biotecnologia de Produtos Bioativos (2002) pela Universidade Federal de Pernambuco e Doutora em Ciências (Microbiologia) (2013) pela UFRJ, é Professora Adjunta da área de Biologia Celular. Atualmente, exerce a chefia do DepCBS e a Coordenação de Extensão da FCM no campus Cabo Frio. Sua trajetória acadêmica inclui estágios de pós-doutoramento realizados na UFRJ e na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), nas áreas de Microbiologia, Genética Microbiana, Desenvolvimento de Fármacos e Inovação em Pesquisa e Desenvolvimento.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Mutagênese Ambiental do Departamento de Biofísica e Biometria da Uerj, mantendo colaboração científica com pesquisadores do Instituto de Microbiologia Paulo de Góes da UFRJ. Suas linhas de investigação concentram-se nas áreas de Microbiologia, Biotecnologia e Saúde Ambiental, com ênfase em bioprospecção, biomonitoramento ambiental, genotoxicidade, mutagênese ambiental e avaliação do potencial biotecnológico de produtos naturais.

Na extensão universitária, atua na coordenação e no desenvolvimento de projetos voltados à aproximação entre universidade, escola e comunidade. Coordena o projeto Rede de Saberes: a ciência unindo escola e universidade e o IntegraUerj, iniciativa que promove a integração entre ensino, pesquisa e extensão no campus Cabo Frio. Participa ainda, como colaboradora, dos projetos "Educa Solos e Geoeducação: meninas cientistas na Educação Básica dos municípios do Rio de Janeiro e de Cabo Frio", "Vida + Móvel" e "Questões ambientais, diálogo de saberes e apoio técnico e científico à comunidade pesqueira tradicional da Praia do Siqueira, em Cabo Frio (RJ)". Integra também a equipe do projeto "Ciência em Rede: integração entre o ensino básico e universidade a partir de mostras científicas na rede pública do município de Cabo Frio", apoiado pelo CNPq. Sua

atuação acadêmica reflete o compromisso com a divulgação científica, a formação cidadã, a valorização dos saberes locais e o fortalecimento da inserção social da Uerj na Região dos Lagos.

Karina Ribeiro da Silva Pereira

Graduada em Ciências Biológicas (modalidade médica) pela UFRJ, é Mestre em Ciências Morfológicas (2009) e Doutora em Clínica Médica (2014) pela mesma instituição. Atua como Professora Adjunta da área de Histologia e Embriologia da Uerj, desenvolvendo atividades de ensino nos cursos de Medicina do campus Cabo Frio e de Ciências Biológicas e Enfermagem do campus Maracanã. Integra ainda o corpo docente do Programa de Pós-graduação em Biologia Humana e Experimental (BHEx/Uerj).

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Pesquisa em Células-Tronco (LPCT), vinculado ao DHE, mantendo colaborações com pesquisadores da Uerj e de instituições parceiras. Suas linhas de pesquisa concentram-se nas áreas de Biologia Celular, Engenharia Tecidual e Medicina Regenerativa, com ênfase no uso de células-tronco, biomateriais e tecnologias de biofabricação aplicadas ao reparo e à regeneração de tecidos, especialmente do sistema osteoarticular. Mantém interação científica com o Hospital Universitário Pedro Ernesto (Hupe/Uerj) e com o Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (Into), fortalecendo a interface entre pesquisa básica, translacional e clínica.

Na extensão universitária, coordena o projeto Células-Tronco e Medicina Regenerativa: Inspiração e Conhecimento para o Futuro da Medicina, desenvolvido com estudantes do curso de Medicina do campus Cabo Frio, além de participar de ações voltadas à divulgação científica e à educação em saúde. Também integrou a organização das duas primeiras edições do IntegraUerj campus Cabo Frio (2024 e 2026), contribuindo para o fortalecimento da integração entre ensino, pesquisa, extensão e comunidade. Atua ainda como revisora *ad hoc* de periódicos científicos internacionais.

Luana Lopes de Souza

Graduada em Nutrição pela UFRJ (2006), é Mestre (2009) e Doutora (2012) em Ciências Biológicas – Fisiologia pela mesma instituição. Atua como Professora Adjunta da Uerj, desenvolvendo atividades de ensino nas áreas de Fisiologia e Fisiopatologia, com ênfase nos sistemas endócrino, digestório e reprodutor. Integra o corpo docente dos Programas de Pós-graduação em Biociências (PPGB) e em Fisiopatologia Clínica e Experimental (Fisclinex), contribuindo para a formação de estudantes de graduação e pós-graduação.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Fisiologia Endócrina (LFE), vinculado ao Departamento de Ciências Fisiológicas da Uerj, mantendo colaborações com pesquisadores da Uerj e da UFRJ. Suas linhas de pesquisa concentram-se no impacto do ambiente perinatal sobre a saúde das futuras gerações, investigando os efeitos de fatores nutricionais e ambientais durante períodos críticos do desenvolvimento sobre a saúde da prole, com ênfase nas alterações hormonais, metabólicas e nos mecanismos envolvidos na comunicação entre diferentes sistemas fisiológicos.

No campus Cabo Frio, coordena o grupo de pesquisa Ambiente Perinatal e Saúde Infantil, desenvolvendo estudos voltados à compreensão da influência do ambiente e do estilo de vida materno sobre indicadores de saúde infantil. Na extensão universitária, participa de projetos voltados à popularização da Fisiologia e à educação em saúde, incluindo iniciativas que promovem a integração entre estudantes dos cursos de Medicina dos *campi* Maracanã e Cabo Frio. Contribui ainda para a gestão acadêmica e científica da Universidade por meio de sua atuação na Comissão de Pós-graduação do Fisclinex e na Comissão de Ética para o Cuidado e Uso de Animais (CEUA) do Ibrag.

Mariana Alencar Cavalheira

Graduada em Ciências Biológicas (2019), é Mestre (2022) e Doutora (2025) pelo Programa de Pós-graduação em Biociências da Uerj. Atua como Professora Adjunta da área de Farmacologia no curso de Medicina, contribuindo para a formação de estudantes nas áreas das Ciências Biomédicas e da Saúde.

Desenvolve suas atividades de pesquisa no Laboratório de Farmacologia Cardiovascular e Plantas Medicinais, vinculado ao Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da Uerj, mantendo colaborações com pesquisadores da Universidade nas áreas de Farmacologia Cardiovascular, Produtos Naturais e Doenças Cardiometabólicas. Suas linhas de pesquisa concentram-se na investigação de compostos bioativos de origem vegetal e seus efeitos sobre alterações cardiovasculares, metabólicas e comportamentais associadas ao envelhecimento, à obesidade, à hipertensão e às modificações hormonais relacionadas à menopausa, com foco na identificação de estratégias terapêuticas baseadas em produtos naturais.

Na extensão universitária, participa de iniciativas voltadas à divulgação científica e à educação em saúde, com destaque para ações relacionadas ao uso racional de medicamentos e ao potencial terapêutico de produtos naturais. Também colabora em atividades de avaliação acadêmica e científica em eventos de ensino, pesquisa e inovação, além de atuar como revisora *ad hoc* de periódicos científicos nacionais e internacionais.

Sílvio Rodrigues Marques Neto

Graduado em Educação Física pela Universidade Estácio de Sá (2007), é Mestre (2009) e Doutor (2013) em Ciências Biológicas – Fisiologia pela UFRJ. Atua como Professor Adjunto da Uerj, desenvolvendo atividades de ensino nas áreas de Fisiologia Cardiovascular, Renal e Respiratória para cursos da área da Saúde. Integra o corpo docente dos Programas de Pós-graduação em

Biologia Humana e Experimental (BHEx/Uerj), Fisiopatologia Clínica e Experimental (Fisclinex/Uerj) e Ciências da Atividade Física (PPGCAF/Universo).

Coordena o Grupo de Pesquisa em Exercício, Saúde Cardiovascular e Metabólica (GPESCM/CNPq) e desenvolve projetos de pesquisa voltados à investigação dos efeitos do exercício físico e de intervenções farmacológicas sobre a saúde cardiovascular e metabólica. Suas linhas de pesquisa concentram-se nos mecanismos envolvidos na obesidade, nas doenças cardiometabólicas e nos processos de cardioproteção e neuroproteção, com ênfase nos efeitos de diferentes estratégias terapêuticas sobre lesões associadas à isquemia e reperfusão. Mantém colaborações científicas com pesquisadores da Uerj, do Instituto Nacional de Cardiologia e de instituições parceiras nas áreas de Fisiologia, Cardiologia e Ciências da Saúde.

Na extensão universitária, coordena e participa de iniciativas voltadas à promoção da saúde, ao envelhecimento saudável e à prevenção de doenças cardiometabólicas, articulando atividades de ensino, pesquisa e assistência à comunidade. Atua também na formação de recursos humanos por meio da orientação de estudantes de graduação e pós-graduação, além de contribuir para a divulgação e avaliação científica como editor e revisor de periódicos especializados nacionais e internacionais.

Willy Jablonka

Graduado em Ciências Biológicas (2004), é Mestre (2006) e Doutor (2011) em Química Biológica pela UFRJ. Atua como Professor Adjunto da área de Bioquímica, contribuindo para a formação de estudantes do curso de Medicina e para a integração entre os conhecimentos básicos e a prática clínica.

Desenvolve atividades de pesquisa vinculadas ao Núcleo de Pesquisa em Bioquímica e Educação para Saúde (Nupebes), mantendo colaboração com pesquisadores da FCM e do Ibrag. Suas linhas de pesquisa concentram-se nas áreas de Bioquímica, Biologia

Molecular e Hemostasia, bem como no desenvolvimento de metodologias inovadoras para o ensino da Bioquímica e sua aplicação na formação médica, com ênfase na integração entre conteúdos básicos e a prática clínica interdisciplinar.

Na extensão universitária, participa de projetos voltados à educação e à promoção da saúde, incluindo ações educativas relacionadas às doenças tropicais e iniciativas de aproximação entre universidade e comunidade desenvolvidas no município de Cabo Frio. Atua ainda na formação de recursos humanos por meio da supervisão de estudantes de graduação e da participação em atividades de avaliação acadêmica e científica, contribuindo para o fortalecimento do ensino, da pesquisa e da extensão universitária.

Patrimônio científico

A diversidade de formações, linhas de investigação, projetos de extensão e redes de colaboração que compõem o corpo docente constitui, assim, uma dimensão fundamental da estrutura acadêmica do DepCBS. É a partir desse conjunto de saberes, experiências e produções que começa a se delinear o patrimônio científico do Departamento, ainda em processo de construção, mas já marcado pela diversidade temática, pela colaboração institucional e pela articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

A história do DepCBS ainda está em seus primeiros capítulos. Entretanto, os passos já dados revelam uma trajetória marcada pela capacidade de superar desafios, construir parcerias e transformar limitações em oportunidades. Mais do que um novo departamento do Ibrag, o DepCBS representa a materialização do compromisso da Uerj com a interiorização do ensino superior público, com a formação de profissionais comprometidos com a sociedade e com a construção de uma universidade cada vez mais integrada, plural e socialmente relevante.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

O DepCBS é, por definição, um espaço em permanente construção. Inserido em um campus jovem, que ainda desenha seus contornos, assume os desafios próprios de quem cresce: expandir sua infraestrutura acadêmica e científica, qualificar seus ambientes de formação e criar as condições necessárias para o avanço articulado do ensino, da pesquisa e da extensão. Nesse horizonte, a implantação e a ampliação de laboratórios de pesquisa figuram entre as prioridades dos próximos anos, tanto por viabilizarem projetos comprometidos com as demandas regionais quanto por reafirmarem o campus Cabo Frio como lugar de conhecimento, inovação e compromisso público no interior fluminense.

A juventude do campus, contudo, é também uma de suas maiores potências. Com uma estrutura flexível e inovadora, o DepCBS pode delinear sua identidade acadêmica de forma integrada, promovendo o encontro entre diferentes áreas e incentivando respostas criativas para questões que atravessam a saúde, o ambiente e o território. É essa vocação interdisciplinar que vem orientando novas iniciativas e estreitando os laços entre o Ibrag, a FCM e o Igeog.

Entre as perspectivas que se anunciam, destaca-se a criação de um programa de pós-graduação multidisciplinar, capaz de reunir saberes, qualificar a formação de recursos humanos e ampliar a produção científica voltada às necessidades da Região dos Lagos. Somam-se a isso a ampliação da oferta de disciplinas eletivas, a diversificação dos percursos formativos dos estudantes e o estímulo às atividades de Iniciação Científica e Inovação.

Na extensão universitária, o horizonte é igualmente promissor: ampliar ações já existentes, criar novas frentes de divulgação científica e promover a literacia em saúde como instrumento de aproximação entre universidade e sociedade. Em uma região atravessada por importantes desafios socioambientais e sanitários, essa interlocução torna-se decisiva para a formação

cidadã, para a promoção da saúde e para a reafirmação do papel social da universidade pública.

A meta permanece clara: formar para transformar e para fixar. Com a oferta anual de vagas no curso de Medicina e com a integração crescente entre diferentes frentes da vida universitária, o DepCBS busca auxiliar na formação de profissionais com visão sistêmica, compromisso com a realidade regional e disposição para atuar de forma crítica, ética e socialmente responsável. Em Cabo Frio, o Ibrag não apenas reproduz modelos: recria caminhos. Em parceria com outras unidades acadêmicas, edifica um espaço multidisciplinar que articula saberes, territórios e pessoas, contribuindo para o fortalecimento da universidade pública e para o desenvolvimento sustentável da Região dos Lagos.

No marco dos 50 anos do Ibrag, a trajetória do DepCBS, ainda em seus primeiros passos, projeta futuros possíveis e necessários. Em um movimento de interiorização e expansão institucional, o conhecimento que se estabelece em Cabo Frio reafirma o papel da universidade pública como agente de transformação social, capaz de criar raízes e produzir impactos duradouros nos territórios onde se insere.

Embora recente em sua constituição, o Departamento já expressa com clareza sua vocação: integrar saberes, articular diferentes áreas do conhecimento e formar profissionais comprometidos com uma prática em saúde mais humana, crítica e socialmente referenciada. As experiências construídas no ensino, na pesquisa e na extensão revelam que a consolidação de um novo campus não se limita à sua infraestrutura, mas se realiza, sobretudo, na construção coletiva de uma identidade acadêmica viva e em permanente evolução.

Nesse sentido, o DepCBS se inscreve como parte de um projeto maior de universidade: aquele que reconhece a potência da interdisciplinaridade, valoriza o diálogo com o território e compreende a ciência como prática social. Em Cabo Frio, o Ibrag não apenas expande sua presença institucional, mas reinventa formas de produzir e compartilhar conhecimento, em sintonia com

os desafios contemporâneos da saúde, da educação e do desenvolvimento sustentável.

O Departamento está apenas iniciando sua história, mas as sementes já lançadas indicam um caminho consistente: o de uma universidade pública comprometida com a formação de excelência, com a inovação científica e com a transformação social. O futuro da saúde e das ciências biomédicas se constrói no presente, no encontro entre a tradição consolidada do Ibrag e as possibilidades abertas por novos territórios, novos saberes e novas gerações.



Legenda: Equipe do Departamento de Ciências Fisiológicas. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Thamires Cruz Serrão, Helena Miguens Rocha, Iasmim Bento Leal, Liana Catarina Portugal, Sylvio Claudio, Erica Patricia, Rayana Guagliardi Brito, Raquel Castiglioni, Elaine de Oliveira, Patricia Cristina Lisboa, Yael de Abreu Villaça, Karynne Grutter, Rosiane Miranda, Ulisses Cesar Araújo, Claudio Carneiro Filgueiras, Fátima Zely Ciryno, Maria das Graças Coelho de Souza, Celly Saba, Alex Christian Manhães, Egberto Gaspar de Moura, Nelcir Rodrigues, Eliete Bouskela, Marisa Breitenbach.
Fonte ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 8

Departamento de Ciências Fisiológicas

Egberto Moura
Marisa Breitenbach
Yael de Abreu Villaça
Sylvio Claudio
Raquel Castiglione

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF) é composto por 16 docentes e 16 técnicos-administrativos, organizados em seis laboratórios (áreas de atuação), a saber:

1. BioVasc (Laboratório de pesquisas clínicas e experimentais em Biologia Vascular);
2. LFE (Laboratório de Fisiologia Endócrina);
3. LN (Laboratório de Neurofisiologia);
4. LIB (Laboratório de Instrumentação Biomédica);
5. LFND (Laboratório de Fisiologia da Nutrição e Desenvolvimento);
6. Labeel (Laboratório de Estimulação Elétrica do Sistema Nervoso).

A seguir apresentamos os docentes atuais por ordem de contratação para o DCF, suas áreas de atuação, graduação e doutorado. Os docentes aposentados serão mencionados no texto que trata das origens do DCF.

1. Egberto Gaspar de Moura (1982 - LFE). Graduado em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Uerj (1981), com Doutorado em Fisiologia pelo Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho (IBCCF) da UFRJ (1991).

2. Marisa Maria Dreyer Breitenbach (1984 - LFE). Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (1978), com Doutorado em Fisiologia no IBCCF da UFRJ (1995).
3. Egas Caparelli Moniz de Aragão Dáquer (1993 - Labeel). Graduado em Medicina pela Uerj (1990), com Doutorado em Medicina (Neurologia) pela Universidade Federal Fluminense (UFF), em 2005.
4. Celly Cristina Nascimento Saba (1995 - LFE). Graduada em Ciências Biológicas pelo Ibrag/Uerj (1988), com Doutorado em Ciências Biológicas (Fisiologia) pelo IBCCF/UFRJ, em 2000.
5. Alex Christian Manhães (1998 - LN). Graduado em Medicina pela FCM/Uerj (1991), com Doutorado em Biologia (PGB/Uerj) em 2006.
6. Cláudio Carneiro Filgueiras (1998 - LN). Graduado em Ciências Biológicas pelo Ibrag/Uerj (1991), com Doutorado em Biologia (PGB/Uerj) em 2001.
7. Pedro Lopes de Melo (1999 - LIB). Graduado em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica pela Universidade Gama Filho (1988), com doutorado em Engenharia Biomédica pela COPPE-UFRJ (1998).
8. Patricia Cristina Lisboa da Silva (2007 - LFE). Graduada em Ciências Biológicas, Modalidade Médica pelo Ibrag/Uerj (1994), com doutorado no IBCCF da UFRJ (2001).
9. Yael de Abreu Villaça (2009 - LN) Graduada em Ciências Biológicas, Modalidade Médica (1993) pelo Ibrag/Uerj, com doutorado em Biologia (PGB/Uerj) (2000).
10. Erica Patricia Garcia de Souza (2012 - LFND). Graduada em Ciências Biológicas (1999) pelo Ibrag/Uerj, com Doutorado em Biociências (PGB/Uerj) (2005).
11. Elaine de Oliveira (2012 - LFND). Graduada em Nutrição pelo Instituto de Nutrição (INU) da Uerj (2002), com Doutorado em Fisiopatologia Clínica e Experimental (Fisclinex/Uerj) (2008).
12. Raquel Carvalho Castiglione (2015 - BIOVASC). Graduada em Biomedicina (2007) pela UFRJ, com Doutorado em Ciências Biológicas (Fisiologia) pelo IBCCF/UFRJ (2012).

13. Liana Catarina Lima Portugal (2021 - LN). Graduada em Ciências Biológicas (2004) pela UFF, com Doutorado em Neurociências pela mesma instituição (2012).
14. Rosiane Aparecida Miranda (2023 - LFE). Graduada em Ciências Biológicas (2009) pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), com Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) em 2015.
15. Karynne Grutter Lisboa Lopes dos Santos (2025 - BioVasc). Graduada em Educação Física pela UFRJ (1997) e em Fisioterapia (2000) pela UNESA, com Doutorado pelo Fisclinex/Uerj (2018).
16. Helena Naly Miguens Rocha (2026 - BioVasc). Graduada em Biomedicina (2010) pela UFF com Doutorado em Ciências Biomédicas (Fisiologia) pela UFF (2020).

Como se pode ver, o DCF é um departamento majoritariamente feminino, com 11 mulheres e cinco homens. Embora os docentes sejam majoritariamente brancos, temos quatro docentes que não são brancos, mostrando uma certa diversidade étnica.

Professores Titulares do Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF)

A Professora Eliete Bouskela, hoje aposentada, foi a primeira Professora Titular por concurso público do DCF, em 1999. Em 2002, o Professor Sergio Schmidt, hoje também aposentado, tornou-se Titular por concurso público, assim como o Professor Egberto, nesse mesmo ano. Hoje, o DCF conta com três Professores Titulares: Egberto Moura (2002); Yael de Abreu Villaça (2024) e Patricia Lisboa (2025). No ano de 2026, Eliete Bouskela é agraciada com o Título de Professora Emérita da Uerj, a primeira a conquistar esse título no DCF.

Os técnicos-administrativos do DCF estão listados por ordem alfabética: Cláudio Natalino Ribeiro (BioVasc); Eliane de Souza Furtado (Labeel); Fabio Antonio Abrantes Tuche (BioVasc); Fatima Zely Garcia de Almeida Cyrino (BioVasc); Fernando Lencastre

Sicuro (BioVasc); Henrique Rosental Zalmon (Secretaria DCF); Maria das Graças Coelho de Souza (BioVasc); Monica Gaspar de Moura (LFE); Nelcir Rodrigues de Moraes (LFND); Nilton Sebastião Vicente França (LFND); Paulo Jose Ferreira Lopes (BioVasc); Rosimei Xavier de Alvarenga (BioVasc); Thamires Christinne de Souza Lopes Cruz Serrao (Multimassas); Ulisses Cesar de Araujo (Multimassas); Ulisses Risso Siqueira (LN); Waldicio da Silva Soares (BioVasc).

O corpo técnico do DCF, além de sua alta qualificação, pois muitos são graduados em diferentes áreas, têm recebido o apoio do corpo docente e da Uerj para realização de pós-graduação, como aconteceu com Fabio Tuche, médico (graduado em 2000, pela UNIRIO), orientado pela Profa. Eliete em seu doutorado (2010) no Fisclinex, e com Maria das Graças, que defendeu seu doutorado em 2013, também orientada por Eliete no Fisclinex. Já, Ulisses Araújo foi orientado pelo Claudio Filgueiras com doutorado também pelo Fisclinex (2009). Graça, como é tratada por nós, tem uma produção acadêmica excelente, com 68 artigos publicados desde 2007. Em 2023 foi contemplada no edital da Faperj "Programa de Apoio à Jovem Cientista Mulher com Vínculo em ICTs do Estado do Rio de Janeiro".

Entre os técnicos mais antigos, destacamos Nelcir Rodrigues, Fátima Zely, Cláudio Natalino, Nilton França e Ulisses Risso. Fátima Zely tem sido essencial para o desenvolvimento da pesquisa no BioVasc. Tendo se formado em Biologia em 1984 pelo Instituto de Biologia, desde 1994 atua como técnica do DCF, tendo várias experiências em estágios internacionais, como no *Institut de Recherches Pierre Fabre*, *Institut de Recherches Servier*, na Schering da Alemanha e no Laboratório Lipha, também na França. Nelcir, o mais antigo de todos, pois foi contratado em 1982, é o bioterista mais experiente do DCF, mas os outros três, Cláudio, Nilton e Ulisses, são todos muito bem formados.

Na parte administrativa, temos que destacar o trabalho impecável e eficiente de Henrique Zalmon, o chefe da Secretaria e da Monica Gaspar e do Waldicio Soares que cuidam das prestações de contas do DCF, além de suas funções laboratoriais.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

Em 1976, ano de criação do Instituto de Biologia, idealizado pelo Professor Roberto Alcantara Gomes, que dá o nome ao nosso Instituto, foi o ano em que o Professor Egberto, hoje, o mais antigo do DCF, entrou para o curso de Medicina da Uerj. Roberto era do então recém-criado DCF, que não era só a disciplina de Fisiologia, mas congregava outras cinco disciplinas: Biofísica (área em que Roberto atuava), Biometria, Bioquímica, Farmacologia e Psicobiologia. Essas disciplinas pertenciam originalmente à FCM, mas com a criação do Instituto, migraram para ele. Roberto era o vice-diretor da FCM e o diretor era o Prof. Américo Piquet Carneiro (que dá o nome ao prédio, onde estão as direções do Ibrag e da FCM e à Policlínica). Piquet Carneiro incentivou essa criação e, também, a do Instituto de Medicina Social (IMS). O Instituto tinha bem menos departamentos e professores, que atualmente. A carga horária docente era muito pesada e os docentes tinham predominantemente atribuições em sala de aula. Em 1989, treze anos depois da criação do Instituto, houve uma re-departamentalização com a criação de vários novos Departamentos e o DCF foi então dividido em quatro Departamentos, a saber: Biofísica e Biometria, Bioquímica, Farmacologia e Psicobiologia e o Departamento de Ciências Fisiológicas, que continuou com o nome original.

Em 1977, o Prof. Egberto, no segundo ano de Medicina, iniciava na Fisiologia, em um momento de crise. O chefe do Departamento, Professor Luis Fernando de Oliveira, professor de Anestesiologia da FCM e de Farmacologia, chefiava o DCF, porém estava deixando a chefia e Roberto Alcantara precisava achar rapidamente um substituto. Encontrou a Profa. Eliete Bouskela, que estava em Seattle, nos Estados Unidos. Ela aceitou o desafio e veio para o Rio de Janeiro, onde tinha se formado em Medicina pela UFRJ. Eliete pegou a disciplina com apenas três professores do grupo do antigo catedrático Prof. Arnoldo Rocha e Silva, que já tinha se aposentado. Ela trouxe do Instituto de Biofísica da UFRJ, onde tinha feito sua pós-graduação, outros professores colegas

seus, como o Prof. Antonio Carlos Campos de Carvalho, Eliane Volchan e Rosália Mendez Otero, hoje, todos Professores Titulares do IBCCF da UFRJ.

Eliete trabalhava em um projeto de pesquisa sobre os efeitos do diabetes mellitus na microcirculação da asa do morcego. Como sempre teve uma grande visão sobre o futuro de seus estudantes, percebendo a inclinação de Egberto para pesquisa e para Endocrinologia, o chamou para fazer Iniciação Científica nesse projeto. Mais tarde, de forma abnegada, o apresentou à Professora Doris Rosenthal, do IBCCF, pois via que poderia se desenvolver mais na pesquisa endocrinológica. Assim, Egberto passou a estudar nódulos de tireóide e também diabetes mellitus e função tireóidea. Doris, falecida em 2026, tinha fortes laços com a Uerj e o nosso Instituto, pois tinha se formado em Medicina pela Universidade do Distrito Federal (UDF), em 1957, que virou sequencialmente Universidade do Rio de Janeiro (URJ - 1958), Universidade do Estado da Guanabara (UEG - 1961) e, em 1975, veio a se chamar Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Egberto faz seu mestrado e doutorado sob orientação da Dóris e acaba conhecendo Marisa Breitenbach, em 1982, fazendo mestrado sob orientação da Dóris. Ambos foram contratados pela Uerj, como professores auxiliares, ainda sem o mestrado, Egberto em 1982 e Marisa, em 1984. Outra recém-formada (1984) em Medicina pela Uerj, Professora Carmen Pazos, também orientada por Eliete no mestrado (1987) e no doutorado (1991) pela Dóris, é contratada em 1985 e fica no DCF até 1993, quando a Uerj sofre uma grande evasão de docentes, devido aos baixos salários, em comparação com as Universidades Federais, do que vamos tratar mais adiante. No ano de 1995, é contratada a Professora Celly Saba, na vaga deixada pela Professora Carmen, e passa a integrar o grupo de Fisiologia Endócrina do DCF, trabalhando com sistema reprodutor feminino em animais diabéticos, também tendo sido orientada pela Dóris no mestrado (1992) e no doutorado (2000).

Carmen passa no concurso para Professor do IBCCF e vai trabalhar com Doris. Celly, Egberto e Marisa continuam na Uerj e,

em 1996, é criado o Prociência, idealizado na administração dos Profs. Hesio Cordeiro (Reitor) e Roberto Bezerra (sub-reitor de Pós-graduação e Pesquisa), esse último, professor do Departamento de Biofísica e Biometria do nosso Instituto. O Prociência melhorou muito a remuneração dos docentes dedicados à pesquisa, com um incremento de 60% do salário, mas muitos excelentes docentes do Ibrag, como a Carmen, Renato Balão Cordeiro, Vivaldo Moura Neto, Jamil Assurey, Antonio Campos de Carvalho, Eliane Volchan e Rosália Mendez Otero, já tinham migrado para outras Instituições, principalmente UFRJ.

Quando Carmen ainda estava na Uerj, iniciou a formação de um dos mais importantes quadros do DCF, a Professora Patricia Lisboa, que fez sua Iniciação Científica no LFE (1992-1994) e acompanhou a Carmen para o IBCCF, onde foi orientada por ela no mestrado e doutorado (2001). Patricia retorna ao LFE como pós-doutoranda e Professora Visitante de 2001 a 2007, quando é efetivada após concurso público. Em 2025, torna-se Professora Titular e em 2026, se torna a primeira bolsista de produtividade nível A do DCF, que é o novo nível máximo do CNPq.

É importante destacar que, no ambiente de renovação do DCF na década de 1980, teve início outra área de pesquisa do departamento, as Neurociências. O Prof. Sergio Luis Schmidt, que teve uma formação graduada peculiar, pois é formado em Física, Psicologia, Medicina e Direito, foi contratado como professor assistente em 1989. Sergio defendeu sua Tese de doutorado em 1990, pela pós-graduação em Biofísica da UFRJ, sob orientação do renomado Prof. Roberto Lent. Investigou as consequências morfofuncionais da ausência precoce do corpo caloso, e realizou pós-doutorado na *University of Alberta* (Canadá) de 1992 a 1995. De volta ao Brasil, foi aprovado em concurso para professor titular na UFJF (1995) e, posteriormente, na Uerj (2002). Nunca optou pela dedicação exclusiva e, em 2018, se desliga da Uerj, sendo sua vaga só ocupada em 2021, pela Professora Liana Portugal.

No DCF, Sergio formou um conjunto de pesquisadores que, partindo de estudos sobre a agenesia do corpo caloso, viriam a

atuar em linhas de pesquisa próprias, se consolidando na neurociência do desenvolvimento, na neurotoxicologia comportamental e neuromodulação clínica. Egas Caparelli Daquer foi seu primeiro aluno de pós-graduação, orientado em seu mestrado (1992) no IBCCF/UFRJ; depois, sequencialmente, orientou o mestrado de Alex Manhães, Cláudio Filgueiras e Yael de Abreu Villaça, esta, tendo sido sua primeira aluna de doutorado (2000). Os quatro continuam até hoje como docentes do DCF. Outros orientados por Sergio, que apresentam destaque foram Thomas Krahe, Professor na PUC-Rio e Alexandre Medina, Professor na *University of Maryland School of Medicine*, EUA. Os laços formados durante a pós-graduação se mantiveram e, além de amigos, estes colaboram em projetos de pesquisa na orientação de alunos de pós-graduação, que serão relatados mais adiante, nos tópicos de pesquisa e egressos do DCF.

Egas foi o primeiro a ser contratado como Professor assistente, em 1993, seguidos de Alex e Claudio em 1998. Yael só veio a ser contratada em 2009, embora tenha sido a primeira dos três a defender o doutorado. No mesmo ano em que é contratada, defende a Tese seu aluno de doutorado, Anderson Ribeiro Carvalho, hoje Professor da Faculdade de Formação de Professores (FFP) da Uerj e pesquisador associado ao LN.

Em 1993, o DCF contrata dois professores visitantes, provenientes da Universidade Estadual de Maringá (UEM), Paulo Mathias e Anibal Sanchez Moura. Os dois estudavam os efeitos que a desnutrição no período de lactação teria sobre a secreção e ação da insulina durante o desenvolvimento. Cerca de uma década depois, esses estudos pioneiros contribuíram para a consolidação de um novo campo científico: o DOHaD (*Developmental Origins of Health and Disease*). No âmbito do Ibrag, Aníbal, que viria a se tornar professor do DCF em 1996, e Mathias foram figuras centrais nesse processo, conseguindo despertar o interesse e engajar docentes de diferentes departamentos em torno dessa temática. Entre os grupos que aderiram ao campo estavam o do Prof. Mandarim de Lacerda, da Anatomia, e o da Profa. Thereza

Christina Barja-Fidalgo, atualmente lotada no Departamento de Biologia Celular, que orientou alunos dedicados ao tema. Uma dessas alunas foi Erica Garcia, cuja tese de doutorado (2005) a conduziu, em 2006, ao DCF para realizar seu pós-doutorado sob a supervisão do Prof. Aníbal, um percurso que ilustra bem como o DOHaD foi, pouco a pouco, tecendo redes de colaboração dentro da própria instituição. Mathias acabou retornando à UEM, onde se aposentou na compulsória, recentemente. Ele foi um dos idealizadores do DOHaD Latino-americano e depois do DOHaD Brasil e foi o orientador do doutorado de uma das mais novas e promissoras Professoras do DCF, Rosiane Miranda, que veio fazer pós-doutorado em nosso Departamento, em 2017, no LFE, a convite do Professor Egberto. Infelizmente, Aníbal veio a falecer em 2023, alguns anos após sua aposentadoria, e deixou como herdeira científica, a Professora Érica Garcia, que é nossa atual chefe do DCF. Em 2023, Rosiane passa em concurso público para Professora do DCF, na vaga aberta pelo falecimento do Professor Aníbal.

Nos primórdios do LFE a pesquisa esteve mais direcionada aos estudos da função tireóidea, com grande associação com o IBCCF da UFRJ. Porém, como já descrito acima, com a vinda do Prof. Aníbal Moura para o DCF, o LFE passou a estudar mais intensamente os efeitos de vários fatores nutricionais, patológicos e farmacológicos sobre o maior risco de desenvolver doenças. Nessa época, o Prof. Egberto orientou as Teses de doutorado de duas professoras, hoje já aposentadas, Cristiane Solon Ribeiro (1993-1997) e Magna Cottini Fonseca Passos (1995-1999). Cristiane depois prestou concurso para o Departamento de Anatomia do Ibrag e Magna já era Professora do Departamento de Nutrição Aplicada do Instituto de Nutrição da Uerj. As duas desenvolveram suas Teses avaliando os efeitos da desnutrição proteica na lactação sobre a função tiróideia durante o desenvolvimento. Magna trouxe para o LFE, como sua aluna de Iniciação Científica, Elaine de Oliveira, que viria a fazer doutorado (2008) sob orientação da Profa. Patricia Lisboa. Elaine estudou os efeitos da leptina na programação metabólica no mestrado e os efeitos da nicotina sobre

a composição corporal e função tireóidea, no doutorado. Elaine, em 2012, foi admitida como Professora adjunta no DCF. A interação com a Nutrição tem sido a tônica do LFE, reforçada em 2019, pela vinda como pós-doutoranda, da nutricionista Luana Lopes de Souza, ex-aluna de doutorado (2012) da Profa. Carmen Pazos, no IBCCF. Luana veio desenvolver uma linha ligada aos efeitos da cafeína sobre a programação de doenças durante o desenvolvimento. Em 2024, Luana foi contratada para o novo Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde (DepCBS) do Ibrag.

Em 2000, o Prof. Daniel Bottino ingressa no BioVasc como Professor Visitante, sendo admitido como adjunto em 2003. No ano de 2012, Raquel Castiglione ingressou no BioVasc como pós-doutoranda, sendo admitida como professora adjunta de Fisiologia (Renal) no DCF em concurso público em 2015. Infelizmente, Daniel faleceu em abril de 2025, vítima de um câncer de evolução muito rápida, era o coordenador do Programa de pós-graduação Fisclinex, quando nos deixou. Karynne Grutter, que tinha sido orientada por ele, foi aprovada em concurso público como professora adjunta, em 2025, na vaga aberta pelo seu falecimento. No mesmo concurso, foi admitida a professora adjunta Helena Miguens, devido à nova vaga aberta com a aposentadoria da Professora Eliete Bouskela.

ENSINO

Eliete Bouskela criou um sistema de monitoria para a realização de seminários e estudos dirigidos com os alunos, à semelhança do que era realizado pela Profa. Euzenir Nunes Sarno do Departamento de Patologia da FCM, em que a turma de estudantes de Medicina era dividida em grupos com monitores realizando estudos dirigidos sob supervisão. As atividades de monitoria foram ampliadas e aplicadas aos demais cursos da área Biomédica em que o DCF ministrava disciplinas, como os cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem, Odontologia, Nutrição, todos do Centro Biomédico (CBI) e, na época, dois cursos do Centro de

Educação e Humanidades (CEH): Psicologia e Educação Física. Alguns anos depois, o próprio Instituto de Educação Física e Desportos (IEFD) passou a ministrar a disciplina de Fisiologia com seu próprio corpo docente. O revolucionário método de ensino, na época, que era baseado na resolução de problemas, o hoje tão disseminado PBL (*problem based learning*), é mantido na Fisiologia até os tempos atuais.

O Prof. Egberto lembra dos seus tempos de monitoria: "Desde que passei para Medicina, tinha intenção de ser endocrinologista, inspirado num livro que ganhei do meu pai (Os Benfeitores da Humanidade), que contava a história sensacional da descoberta da insulina, por Frederic Banting e Charles Best, que entre 1920 e 1922, saíram da pesquisa experimental para a aplicação clínica, tendo Banting, ganhado o prêmio Nobel, em 1923, um reconhecimento extremamente rápido dos frutos de uma pesquisa. Assim, quando surgiu a oportunidade oferecida por Eliete, para que alguns colegas da própria turma, se tornassem monitores na área de Fisiologia Endócrina, que estava sem docente, organizei o grupo e ministramos o curso para a nossa própria turma. Eram tempos heroicos, que felizmente, não precisamos mais repetir".

Muitos monitores da Fisiologia acabaram se tornando professores da Uerj, como José Suassuna, Prof. Titular de Nefrologia da FCM e Rogério Bosignoli, Prof. de Endocrinologia da FCM. O professor Egberto se tornou docente do DCF em 1982, logo após a conclusão do curso, tendo atuado desde o 2º ano do curso como monitor, bem como aluno de Iniciação Científica.

Em 1975, Roberto Alcantara, conseguiu aprovar o Programa de Pós-graduação em Biociências Nucleares, que tinha o apoio da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), hoje Programa de Biociências (PGB). Doris Rosenthal participou da criação desse Programa, pois trabalhava com radioisótopos no estudo da função tireóidea. Como já mencionado acima, Doris orientou na pós-graduação vários docentes do DCF, como Egberto, Marisa, Carmen e Celly. Doris também orientou a Profa. Titular do IBCCF, Denise Pires de Carvalho, que foi a primeira Reitora da UFRJ e é a atual

Presidente da CAPES. Denise, assim como Doris, durante muitos anos, ajudou voluntariamente o DCF, ministrando aulas de Fisiologia Endócrina. Além da PGB, boa parte dos docentes do DCF oferecem disciplinas de pós-graduação e orientam mestrandos e doutorandos do Fisclinex, curso criado em 1997, pelo professor aposentado da FCM, Emilio Francischetti.

Não podemos deixar de mencionar que embora todos do DCF atuem como professores da graduação em paralelo às atividades de pesquisa e extensão, Cláudio é o professor preferido dos alunos de graduação. É uma unanimidade, extremamente didático e empático, conquista a todos.

O papel do Professor Egberto na orientação e fomento à Iniciação Científica foi reconhecido pela Uerj, em 2025, com a entrega do prêmio de iniciação científica que na 33a. Semana de Iniciação Científica, recebeu o seu nome. Esse prêmio é extensivo a todos os colegas do DCF e da Pró-reitoria de Pós-graduação e pesquisa da Uerj, quando Egberto foi pró-reitor (2016-2019).

PESQUISA NO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS

BioVasc

Eliete trouxe o primeiro projeto apoiado pela Finep, que estudava os efeitos do diabetes mellitus sobre a microcirculação, em 1984. Aí se iniciam os estudos, que viriam a ser conhecidos como translacionais, da clínica para a bancada e vice-versa, pois Eliete, além de estudar o diabetes em morcegos e, posteriormente, em hamsters, também estuda no leito periungueal de pacientes diabéticos e controles normais. Esses estudos tiveram a participação da Profa. Carmen Pazos, contratada para o DCF em 1985 e que foi aluna de mestrado da Eliete, no Programa de Biociências Nucleares. Justamente após a defesa do mestrado da Carmen (1987), Eliete recebe uma proposta para trabalhar na Suécia, como Profa. Visitante na Universidade de Lund, ficando até

1994, quando retorna à Uerj, durante a Administração do Reitor Hesio Cordeiro, que tentava reverter a saída de professores, trazendo de volta grandes talentos que a Uerj já teve e outros novos, que vamos comentar mais à frente.

Após seu retorno à Uerj, Eliete cria, em 1994, o Laboratório de Pesquisas em Microcirculação (LPM), que depois se transformou no BioVasc, onde se trabalha com pacientes e modelos experimentais a hipótese de que a disfunção microvascular e endotelial precede a disfunção macrovascular e suas comorbidades, como as doenças coronarianas e o infarto agudo do miocárdio. Muito antes que fosse cunhado o termo, pesquisa translacional, Eliete já estava trabalhando assim, com financiamento da indústria farmacêutica, além dos financiamentos convencionais das agências de fomento nacionais. A pesquisa clínica ganhou um ritmo muito maior na Uerj, graças ao trabalho de Eliete, graças a construção do prédio de Pesquisas Clínicas do Hospital Universitário Pedro Ernesto (CEPEM/HUPE-Uerj), em que foi a principal responsável por conseguir os recursos para a execução de toda a obra, sendo sua coordenadora científica. Em 2004, a partir da orientação da tese de doutorado do Dr. Carlos Eduardo Virgini, atualmente Prof. Associado da FCM e ex-diretor do HUPE, e do Prof. Luiz Guilherme Kraemer, em 2006, Prof. Titular de Endocrinologia, Coordenador do Serviço de Atendimento Integral ao Portador de Obesidade e ex-Coordenador Geral de Pós-graduação da FCM (2024-2026), a pesquisa clínica associada ao BioVasc ganha um impulso maior.

A equipe do BioVasc conta hoje com três professoras e um professor associado do DepCBS do Ibrag, em Cabo Frio, Silvio Marques. Raquel Castiglione vem trabalhando com investigação da inflamação em modelo animal de obesidade, em especial com os efeitos renais da obesidade e de fármacos análogos de GLP-1 (*glucagon-like peptide-1*), como a semaglutida e tirzepatida. A linha de pesquisa da Profa. Karynne Grutter investiga os mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos do sistema cardiovascular em condições de risco cardiometabólico, com ênfase na função

vascular, no controle autonômico e no remodelamento cardíaco. O objetivo é identificar marcadores precoces de disfunção cardiovascular e subsidiar estratégias de prevenção, estratificação de risco e reabilitação. Helena Miguens estuda a função endotelial, células progenitoras endoteliais e de microvesículas endoteliais, além de mecanismos de estresse oxidativo e vasomodulação em indivíduos sob risco cardiometabólico. Além dos docentes, o BioVasc tem técnicos de nível superior desenvolvendo pesquisa independente, como é o caso da Maria das Graças Coelho, que desenvolve estudos clínicos e experimentais investigando os mecanismos fisiopatológicos subjacentes à disfunção microvascular que acomete os pacientes com doença venosa crônica, hipertensão arterial, obesidade, diabetes mellitus do tipo 2 e sepse. Atualmente, ela desenvolve um projeto de pesquisa em colaboração com o Serviço de Hematologia do HUPE, em que investiga os estados pró-trombótico e pró-inflamatório que acometem os pacientes com Doença Falciforme. Em parceria com pesquisadores do CEPEM, avalia as alterações no perfil inflamatório e de adipocinas que ocorrem em pacientes com obesidade submetidos à cirurgia bariátrica com reganho de peso e sua associação com o status inflamatório e risco cardiovascular. Em colaboração com pesquisadores do Laboratório de Atividade Física e Promoção da Saúde (LABSAU) do Instituto de Educação Física e Desportos (IEFD) atua investigando o efeito do treinamento físico sobre a aterogênese.

Laboratório de Fisiologia Endócrina (LFE)

O grupo de pesquisa do LFE, atualmente é composto por quatro docentes (três do DCF- Egberto, Patricia e Rosiane e um do DepCBS, Luana Lopes de Souza), por três pós-doutorandos, quatro doutorandos, cinco mestrandos e sete alunos de Iniciação Científica. Desde sua formação, o LFE formou mais de duzentos pós-graduandos e alunos de Iniciação Científica, que estão de alguma forma mencionados no tópico de egressos.

Como já mencionado no histórico do DCF, o LFE começou suas pesquisas em tireóide e diabetes mellitus, mas foi migrando para os estudos do campo do DOHaD, ou seja, das doenças associadas ao desenvolvimento. Sua principal contribuição nessa área foi elucidar o papel da leptina, hormônio produzido no tecido adiposo, em todo esse processo de programação metabólica, assim como o papel do desmame precoce experimental, pelo qual o nosso grupo é reconhecido internacionalmente.

Recentemente, o LFE tem estudado desreguladores endócrinos, em especial componentes plásticos e agrotóxicos. A vinda em 2017, de Iala Bertasso para fazer o seu doutorado na PGB, ex-aluna da UNIOESTE, em Cascavel, PR, vai reforçar essa linha, com estudos com bisfenol. Iala continua no LFE, agora como pós-doutoranda. Nessa área, a Profa. Patricia coordena o INCT de Desreguladores Endócrinos, que conta com a colaboração de diversas Instituições no país e em Portugal, como a UFRJ, UFF, UFES, UNIFESP e é o segundo INCT coordenado por docente da Uerj, o outro é da Profa. Monica Heilbron, do Instituto de Geologia.

A pesquisa no Laboratório de Neurofisiologia (LN)

O grupo de pesquisa do Laboratório de Neurofisiologia (LN) é atualmente composto por seis docentes: quatro vinculados ao DCF — Alex, Claudio, Yael e Liana — uma docente do DepCBS, Ana Carolina Dutra Tavares, e um docente da FFP, Anderson Ribeiro Carvalho. Considerando que a atuação dos docentes vinculados a outros departamentos é apresentada em seus respectivos capítulos, os indicadores de formação de recursos humanos referem-se exclusivamente às atividades desenvolvidas pelos docentes do DCF. Nessa perspectiva, o grupo atualmente reúne quatro pós-doutores, 12 doutorandos, nove mestrandos e 12 estudantes de Iniciação Científica. Desde sua criação, o LN tem contribuído para a formação de recursos humanos, tendo formado mais de 34 doutores, 43 mestres, 93 estudantes de Iniciação Científica e orientado a conclusão de 32 trabalhos de conclusão de

curso (monografias). Esses egressos, bem como sua inserção acadêmica e profissional, são apresentados no tópico de egressos.

Yael de Abreu Villaça teve sua formação desde a graduação até o doutorado na Uerj. Seu primeiro período de pós-doutoramento foi crucial para sua carreira acadêmica. Sob orientação do Dr. Theodore Slotkin (2002-2004, *Duke University*, EUA), se apaixonou pela neurotoxicologia do desenvolvimento. Ao voltar ao Brasil, foi Profa. Visitante da Uerj, entre 2004 e 2009, quando ingressou como Profa. Adjunta. Nessa época, iniciou linhas de pesquisa investigando o impacto da nicotina no sistema nervoso central durante a adolescência. Ainda durante o período de parco financiamento da Faperj que ocorreu na década de 1990 e meados da década de 2000, obteve financiamento à pesquisa da Philip Morris, o que garantiu recursos para o início de uma metamorfose da pesquisa em Neurociências no DCF, com foco em neurotoxicologia durante períodos críticos do neurodesenvolvimento, utilizando modelos murinos. Mais tarde, seu interesse foi expandido e Yael passou a desenvolver linhas de pesquisa que investigam a combinação entre insultos associados a transtornos mentais como o transtorno de uso de substâncias e esquizofrenia. Outras áreas de atuação incluem o impacto de pesticidas e outros poluentes ambientais no sistema nervoso em desenvolvimento.

A mudança de foco nos projetos de pesquisa em Neurociências no DCF não foi exclusiva da Profa. Yael. Esta coincidiu com mudanças nos interesses dos Profs. Cláudio e Alex. Nesse período teve início uma série de projetos em colaboração entre os três professores com inúmeros frutos desde publicações a coorientações. As áreas de atuação foram ampliadas para incluir fumaça de cigarro, cigarros eletrônicos, outras drogas psicoativas como o etanol e a cafeína, além de pesticidas, chumbo, doenças neurodegenerativas, transtornos mentais e distúrbios do sono. Nesse período, em meados da década de 2000, teve início uma intensa colaboração com o LFE no campo do DOHaD.

Cláudio e Alex mantiveram contato com Alexandre Medina, o qual, após concluir o Doutorado (Biociências Nucleares, Uerj), foi

para os EUA e se firmou como Professor inicialmente na *Virginia Commonwealth University e* mais tarde na *University of Maryland School of Medicine.* Esse contato vem rendendo frutos. Além de projetos em colaboração internacional, inicialmente Cláudio (2007-2009) e mais tarde Alex (2014-2015), passaram períodos de pós-doutoramento no laboratório coordenado pelo Medina. Apesar da trajetória comum, Cláudio desenvolveu grande interesse pelo estudo da neurotoxicologia do etanol e, ao voltar ao Brasil, continuou colaborando com Alexandre e ampliou seu foco para incluir o impacto do chumbo e da privação de sono no sistema nervoso. Alex, por sua vez, desenvolve projetos em modelos de doenças neurodegenerativas e diferentes formas de exposição à nicotina, com foco na validação de estratégias de tratamento. Outros nomes de destaque na trajetória do LN são Dra. Ana Carolina Dutra Tavares, Dra. Bruna Lotufo e Dr. Anderson Ribeiro Carvalho. Os três, embora não sejam docentes lotados no LN, lá desenvolvem seus projetos de pesquisa em colaboração com os demais professores do quadro. Ana Carolina, realizou seu doutorado sob orientação da Profa. Yael e, durante seu pós-doutoramento no LN, continuou atuando no laboratório como colaboradora em diferentes projetos de pesquisa. Atualmente, além de sua atuação docente no Campus de Cabo Frio da Uerj, desenvolve linha de pesquisa própria no LN investigando a vulnerabilidade a transtornos do neurodesenvolvimento em modelo murino de diabetes gestacional. Bruna realizou seu doutorado sob orientação do Prof. Alex e, posteriormente, retornou ao laboratório, em 2022, como bolsista do Programa de Apoio à Pesquisa e Desenvolvimento (PAPD/Uerj). Seu retorno possibilitou a implementação do modelo experimental de autismo no LN, ampliando as linhas de pesquisa desenvolvidas pelo grupo. Anderson, por sua vez, além de atuar como docente na Faculdade de Formação de Professores da Uerj, vem contribuindo para a diversidade das áreas de atuação do LN no campo das Neurociências. Anderson desenvolve linhas de pesquisa voltadas à investigação de estratégias terapêuticas para transtornos

associados ao uso de substâncias psicoativas, com especial interesse no potencial da oxitocina.

A professora Liana Portugal trouxe uma nova linha de pesquisa voltada à investigação dos impactos dos maus-tratos infantis perpetrados por cuidadores nos sintomas de depressão e de adição a alimentos ultraprocessados. Para isso, desenvolve projetos envolvendo a comunidade acadêmica e pacientes com obesidade candidatos à cirurgia bariátrica, integrando abordagens psicométricas, ressonância magnética funcional e eletroencefalografia, além de atuar na implementação e consolidação dessas técnicas no âmbito da Uerj. Possui colaboração ativa com docentes da UFF, tais como Letícia de Oliveira, uma pioneira na luta pela equidade de gênero na Ciência e Presidente da Comissão de Equidade, Diversidade e Inclusão da Faperj (da qual participam dois docentes do DCF, Egberto e Patricia); Mirtes Pereira e Isabel David, e com docentes de outras unidades da Uerj, como Alessandra Mulder (INU) e Nivaldo Villela (FCM).

A pesquisa no Laboratório de Instrumentação Biomédica (LIB)

Por indicação da Profa. Eliete Bouskela, o Professor Pedro Lopes de Melo iniciou sua trajetória na Uerj como Prof. Visitante no LPM, atual BioVasc. Sua formação em Engenharia Eletrônica e o doutorado em Engenharia Biomédica possibilitaram a construção de uma parceria estratégica entre a Faculdade de Engenharia e o Ibrag, culminando, em 2001, na criação do Laboratório de Instrumentação Biomédica (LIB), que desde então coordena.

O LIB foi concebido com a missão de integrar conhecimentos fisiológicos e de engenharia em soluções tecnológicas para diagnóstico precoce, monitoramento domiciliar e suporte terapêutico de doenças respiratórias e condições associadas, como escoliose, obesidade e envelhecimento. Para alcançar esse objetivo, consolidou-se uma equipe multidisciplinar composta por médicos, fisioterapeutas, biólogos, engenheiros e físicos, além de uma ampla

rede de colaboração envolvendo diversos setores do HUPE, o Hospital da Criança, o INTO, a FIOCRUZ e a UFF.

Entre as contribuições pioneiras do grupo destaca-se o desenvolvimento, em 2002, de uma tecnologia baseada na medida da impedância respiratória em tempo real para diferenciar, de forma não invasiva, apneias do sono obstrutivas e centrais. O método representou um avanço significativo na compreensão da fisiopatologia da doença e teve impacto clínico direto ao permitir a seleção mais adequada das estratégias terapêuticas, incluindo o uso de CPAP nos casos obstrutivos e abordagens farmacológicas nos casos centrais. A posterior incorporação desse princípio em dispositivos comerciais evidencia o alcance translacional e o impacto tecnológico dessa linha de pesquisa.

Em 2009, o grupo publicou um dos primeiros estudos demonstrando que a oscilometria respiratória é capaz de detectar precocemente alterações funcionais induzidas pelo tabagismo. O sistema desenvolvido identificou, com elevada acurácia, disfunções respiratórias ainda potencialmente reversíveis, ampliando as possibilidades de intervenção preventiva. Essas contribuições ajudaram a consolidar o reconhecimento internacional da técnica e encontram ressonância em iniciativas recentes voltadas à identificação precoce da DPOC, incluindo o estudo ECOPD (*Early COPD Study*), desenvolvido na China.

O laboratório também foi pioneiro na aplicação de técnicas de inteligência artificial à avaliação respiratória. Em 2012, publicou um dos primeiros estudos integrando aprendizado de máquina à oscilometria para identificação automatizada da DPOC e, em 2013, estendeu essa abordagem à detecção precoce das alterações induzidas pelo tabagismo. Os resultados demonstraram ganhos expressivos de desempenho diagnóstico e contribuíram para simplificar a interpretação clínica dos exames, estabelecendo fundamentos conceituais para diversos estudos internacionais subsequentes e fortalecendo a inserção da inteligência artificial na medicina respiratória.

Durante a pandemia de COVID-19, em 2020, o grupo desenvolveu um sistema emergencial de monitoramento domiciliar que permitiu o acompanhamento remoto de aproximadamente 350 pacientes. A plataforma reduziu a demanda por atendimentos presenciais e possibilitou intervenções clínicas em tempo oportuno. Entre suas inovações destacou-se a incorporação do monitoramento contínuo da saturação periférica de oxigênio, recurso fundamental para a identificação precoce da chamada hipóxia silenciosa. A relevância dessa estratégia foi posteriormente reconhecida em recomendações internacionais que passaram a enfatizar o uso da oximetria de pulso no acompanhamento de pacientes com COVID-19.

Ao longo deste período, o LIB contribuiu para a formação de 35 mestres, seis doutores e quatro pós-doutorados. Vinte e oito projetos de conclusão de curso e 34 iniciações científicas foram também concluídos. Os egressos do laboratório são atualmente professores em diversas Instituições (Uerj, CEFET RJ, UNIFA, IFRJ, IFPE, Estácio, IBMR, UNIGRANRIO, UNIG, IDOR, UNISUAM) ou funcionários de instituições como Petrobrás, Uerj e Bosch.

Atualmente, o LIB atua em linhas de investigação que apontam para uma nova geração de tecnologias diagnósticas, incluindo estudos voltados à fisiopatologia das doenças ocupacionais, ao desenvolvimento de sistemas inteligentes de diagnóstico baseados em computação de borda e inteligência artificial embarcada, bem como à aplicação de conceitos de fisiologia fractal e análise de complexidade para a detecção precoce de anormalidades respiratórias.

A pesquisa no Laboratório de Fisiologia da Nutrição e Desenvolvimento (LFND)

O Laboratório de Fisiologia da Nutrição e Desenvolvimento carrega em sua essência o legado do Prof. Aníbal Sanchez Moura, seu fundador, de visão inovadora e trajetória de excelência científica. Por décadas, o laboratório teve como fio condutor a linha

de pesquisa em Nutrição e Metabolismo em estudos experimentais, além de ser um dos pilares do Núcleo de Epidemiologia e Biologia da Nutrição (NEBIN), colaborando em estudos populacionais com o IMS, principalmente com a Profa. Rosely Sichieri. Hoje, sob a condução das professoras Érica Garcia e Elaine de Oliveira, esse percurso ganha novos contornos e uma nova perspectiva.

Érica Garcia, bióloga com atuação nas áreas de Farmacologia bioquímica e celular, Fisiologia endócrina e especialização em Saúde Estética, e Elaine de Oliveira, nutricionista especializada em fitoterapia, unem formações complementares e interesses convergentes para ressignificar o trabalho do grupo. Desde o falecimento do professor Aníbal, as professoras vêm imprimindo uma nova identidade ao laboratório, integrando conhecimentos e ampliando fronteiras. Atualmente, a principal linha de investigação concentra-se no estudo de nutracêuticos e plantas medicinais aplicados à saúde metabólica e estética, o que tem gerado publicações de impacto e destaque em veículos de comunicação de grande circulação, como a Metrópoles e a Rádio Nacional.

Financiamentos relevantes de agências de fomento

Vários docentes do DCF conseguiram importantes financiamentos das principais agências de fomento nacionais (Faperj, CNPq e CAPES). O CNPq confere bolsas de produtividade, que mais que o recurso financeiro, é uma distinção pela pesquisa realizada. São bolsistas de produtividade: Egberto G. Moura (1B), Alex C. Manhães (B), Patricia Lisboa (A), Pedro Lopes de Melo (1C), Yael de Abreu Villaça (2). Helena Miguens é Jovem Pesquisadora Fluminense (2025-2028) da Faperj.

O desenvolvimento dos projetos do DCF, ao longo desses últimos 30 anos, só foi possível graças ao financiamento das agências de fomento nacionais (Faperj, CNPq, CAPES e Finep). A Faperj, nossa principal financiadora, devido ao volume de recursos e sua constância, nos tem concedido auxílios em grandes Editais como os Editais Temáticos, Apoio às Instituições Estaduais, Apoio

a Biotérios, Rede de Saúde (coordenado pelo Prof. Egberto e com colaboração com a UFRJ e a UFF), Jovem Pesquisador Fluminense com vínculo (Rosiane Miranda) e Jovem Pesquisador Fluminense sem vínculo (Iala Bertasso), Cientista e Jovem Cientista do Nosso Estado (CNE – Egberto, Patrícia, Yael, Alex, Claudio, Pedro e Elaine e JCNE – Rosiane, Luana, Liana e Raquel), e mais recentemente, Jovem Cientista Mulher e Cientistas Mães (Luana Lopes e Liana Portugal), que foram elaborados pela Comissão de Equidade, Diversidade e Inclusão da Faperj, que conta com dois membros do nosso Departamento, a Professora Patrícia e o Professor Egberto.

O CNPq, além das bolsas de produtividade citadas acima, também tem contribuído com o Edital Universal e bolsas de Mestrado, Doutorado e Iniciação Científica. O DCF também participou dos grandes Editais da CAPES e do CNPq de colaboração interinstitucional, inicialmente com as Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal da Bahia e, depois com o DINTER (2009-2012) com a Universidade Federal do Maranhão e o PROCAD (2015-2019) com a UNICAMP e Universidade Federal do Mato Grosso. Finalmente, financiamentos junto à Finep, entre eles a Chamada Pública MCTIC/Finep/CT-INFRA – Temática e Ações Transversais - Apoio Institucional e SOS Equipamentos permitiram a criação e manutenção do laboratório multiusuário de espectrometria MULTIMASSAS, associado ao DCF e coordenado pelo Prof. Alex Manhães. Também cabe mais uma vez ressaltar, o INCT coordenado pela Profa. Patrícia.

Colaborações internacionais

●Alex C. Manhães - Visiting Associate Professor of the Division of Neonatology, Department of Pediatrics, University of Maryland School of Medicine, USA (2014-2015).

●Claudio C. Filgueiras - Pós-Doutorado no Department of Neurobiology, Virginia Commonwealth University, USA (2007-2009).

●Yael de Abreu Villaça - Research Associate, Duke University Medical Center (2002-2004, 2015-2016).

●Yael, Alex e Claudio colaboram com Dr. Yousef Tizabi, Howard Univerity e com Dr. Alexandre Medina, University of Maryland School of Medicine.

●Egberto G. Moura – doutorado-sanduíche em Dallas, EUA (1988-9), onde trabalhou no Departamento chefiado por Alfred Gilman, que vai ganhar o prêmio Nobel, em 1994. Visiting Professor, Harvard Medical School (1998-9).

●Pedro Lopes de Melo - no cenário internacional, o LIB mantém colaborações com instituições de pesquisa da Índia, Itália, Nigéria e Arábia Saudita. O reconhecimento internacional do LIB levou, em 2015, ao convite ao Prof. Pedro para atuação como consultor *ad hoc* da *European Respiratory Society* na atualização das recomendações internacionais para oscilometria respiratória. Posteriormente, passou a integrar o grupo permanente responsável pela elaboração e atualização dessas diretrizes. Os documentos produzidos tornaram-se referências mundiais e contribuíram decisivamente para a consolidação da oscilometria como ferramenta clínica de rotina.

●Anibal S. Moura – Visiting Professor, Harvard Medical School.

O DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS E A PÓS-GRADUAÇÃO

Com o desenvolvimento da pesquisa no Instituto, o nosso Departamento participou ativamente na criação do segundo Programa de Pós-graduação da Uerj, que foi o de Biociências (na época, Biociências Nucleares) e fomos cofundadores com o CLINEX, serviço chefiado pelo Prof. Emilio Francischetti da FCM, do FISCLINEX (o FIS não é à toa, é de Fisiologia e Fisiopatologia).

Vários de nossos docentes foram coordenadores desses dois programas a saber:

●Biociências – Egberto Gaspar de Moura (1999 a 2003) e Alex Christian Manhães (2018-2020).

●Fisiopatologia Clínica e Experimental (FISCLINEX) – Egberto Gaspar de Moura (2003 a 2008); Alex Christian Manhães (2008-2012; 2016-2018 e 2025 até o presente); Eliete Bouskela (2013-2015); Yael Abreu Villaça (2021-2023) e Daniel Bottino (2023-2025), que infelizmente faleceu durante seu mandato.

Em 2016, o Ibrag é convidado a participar da criação do PROFBIO - Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - devido ao reconhecimento do curso de graduação EaD pela UAB/CAPES e, assim, a Profa Celly Saba, coordenadora da graduação EaD, foi convidada a coordenar a implantação do curso na Uerj, que teve sua primeira turma em 2017 e logo foi qualificado com nota 4 pela CAPES e, permaneceu como coordenadora do Programa de Pós Graduação em Ensino de Biologia até fevereiro de 2020.

Cargos Administrativos e de Assessoramento de Docentes do Departamento de Ciências Fisiológicas

O DCF contribuiu para a Uerj em diversos cargos administrativos, e para diversas Instituições Científicas e Agências de fomento à pesquisa a saber:

●Eliete Bouskela – Em julho de 2004, tomou posse como Membro Titular da Academia Nacional de Medicina (ANM), a quinta mulher a ser admitida como membro Titular da ANM, da qual foi a primeira Presidente mulher em 194 anos da Academia, no biênio 2024-2025. É membro da Academia Brasileira de Ciência (ABC), onde a Uerj tem mais dois membros, a Profa. Thereza Christina Barja-Fidalgo, do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia do Ibrag e a Profa. Monica Heilbron, do Instituto de Geologia. Sua atuação na Faperj, inicia-se em 2004, como assessora da área Biomédica. De 2008 a 2015, integrou o Conselho Superior da Faperj, sendo eleita presidente do Conselho, de 2013 a 2015, quando se torna Diretora de Tecnologia até 2018, devido a sua

grande experiência de colaboração com a indústria e desenvolvimento de patentes. Em 2018, passa a ser Diretora Científica da Fundação, tendo sido reconduzida sucessivamente, com mandato até julho de 2027.

●Egberto Gaspar de Moura – vice-Diretor do Ibrag (1992-1996); coordenador da PGB (1999-2003) e do Fisclinex (2003-2008). Assessor da Presidência da Faperj (2007 a 2015), assessor da Diretoria Científica no ano de 2015. Pró-Reitor de Pós-graduação e Pesquisa da Uerj (2016-2019), Diretor do Centro de Estudos Estratégicos e Desenvolvimento (CEED) (2020-2023). Foi membro do Conselho Universitário da Uerj e do CSEPE. Participou como coordenador adjunto da área de Biológicas I da CAPES e foi o primeiro coordenador da área de Nutrição da CAPES e, atualmente, é membro do Conselho Superior da CAPES. Participou de CA de Medicina do CNPq em dois períodos.

●Marisa Breitenbach – Diretora do Ibrag (2000-2004), Coordenadora de Pesquisa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) de 2004 a 2017. Coordenadora da disciplina Corpo Humano II no Consórcio Cederj para Licenciatura em Ciências Biológicas modalidade EAD. Atualmente é chefe de Gabinete da Reitoria da Uerj.

●Celly Cristina.do Nascimento Saba – Coordenadora de Graduação do Ibrag (2004-2007). Coordenadora de Graduação EaD - Licenciatura em Ciências Biológicas, do Consórcio Cederj, desde 2009. Coordenadora de Avaliação, Projetos Especiais e Inovação (COPEI/SR-1), 2012 - 2019, setor que coordenava todas as ações internas e externas para os cursos EaD Uerj que são oferecidos pelo Consórcio Cederj/Fundação Cecierj, bem como os Programas Uerj para graduação conveniados com Ministério da Educação, Ministério das Relações Exteriores e ABRUEM, como Pibid, PET, PEC-G e Mobilidade Nacional. Representante da Uerj no Conselho de Estratégias Acadêmicas da Fundação Cecierj/SECTI. Sub-reitora de Graduação 2015. Responsável pela implantação do PROFBIO, Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional na Uerj, em 2016, e a primeira Coordenadora do Programa, de 2016 a

fevereiro de 2020. Diretora Acadêmica da Fundação Cecierj/SECTI (2020). Conselheira CSEPE pelo Centro Biomédico (2023 até hoje). Em 2024, Diretora de dois departamentos da PR-1, o Departamento de Políticas e Ações para Educação a Distância e o Departamento de Desenvolvimento Acadêmico e Projetos de Inovação, que foram reorganizados formando o Departamento de Políticas para Educação Digital e Programas de Inovação, responsável pela EaD da Uerj, Coordenadora Institucional dos Programas PEC-G, PET e Mobilidade Nacional da ABRUEM, Supervisora Pibid.

●Alex C. Manhães – Coordenador de Área (Ciências Biológicas) da Faperj (2012-2014); Membro Titular do Conselho Universitário (2023-2025); Coordenador do Laboratório Multiusuário de Pesquisa em Espectrometria de Massas Aplicada à Biomoléculas da Uerj (2019-atual); Coordenador da Comissão de Ética para o Uso de Animais Experimentais (CEUA) da Uerj (2015-2021); Diretor do Departamento de Apoio à Produção Científica e Tecnológica da Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa da Uerj (2020-2023); Coordenador da CEUA (2015-2021);

●Patrícia Lisboa – Coordenadora de Área (Saúde) da Faperj (2018-atual);Membro Titular do Conselho Universitário (2025-2027); Vice-coordenador da CEUA (2015-2021); Membro da comissão de avaliação da área Medicina I da CAPES (2013-atual); Membro do Conselho Deliberativo do DOHaD Brasil; Membro da Comissão Permanente de Equidade, Diversidade e Inclusão (CPEDI) da Faperj, desde sua criação até o presente; membro titular do comitê de assessoramento da área Saúde Coletiva e Nutrição do CNPq (2022-2025).

Inter e Transdisciplinaridade do Departamento de Ciências Fisiológicas

O DCF é composto por docentes com diferentes formações na graduação como Biólogos e Biomédicos (Claudio Filgueiras, Celly Saba, Erica Garcia, Helena Miguens, Patrícia Lisboa, Raquel Castiglione, Liana Portugal, Rosiane Miranda, Yael Villaça),

médicos (Alex C. Manhães, Egas C. Daquer, Egberto G. Moura e Marisa Breitembach), nutricionista (Elaine de Oliveira), educadora física e fisioterapeuta (Karynne Grutter) e engenheiro biomédico (Pedro Lopes).

A disciplina de Fisiologia para o curso de Medicina no campus de Cabo Frio também é ministrada por três docentes do Departamento de Ciências Biomédicas e Saúde a saber: Ana Carolina Dutra (Farmacêutica), Luana Lopes (Nutricionista) e Silvio (Educador Físico). Os três desenvolvem seus projetos de pesquisa, respectivamente, no LN, LFE e BioVasc.

Outros egressos relevantes do nosso departamento

Alessandra Cordeiro de Souza Rodrigues Cunha (Profa. adjunta UFRJ Macaé); Alexandre Medina (Prof. Univ. of Maryland); Ana Carolina Dutra Tavares (Profa. adjunta DepCBS/Uerj); Ana Heloisa de Medeiros (Pesquisadora do INPE); Ana Paula Santos Silva de Oliveira (Profa. Adjunta/UFRJ); Anatalia Kutiansky (Profa. CAP/Uerj); Anderson Ribeiro de Carvalho (Prof. FFP/Uerj); Annie Seixas Bello (Profa.INU/Uerj); Cintia Pinheiro Rodrigues (UFRJ/Macaé), Cintia Vilanova Teixeira (INU/UFF); Christiane Leal Correa (Profa. adjunta Dep. Patologia/FCM/Uerj); Gustavo Casimiro Lopes (Prof. Associado IEFD/Uerj), Isis Hara Trevenzoli (Profa. Associada UFRJ); Marco Aurelio Fonseca Passos (Prof. Associado do Departamento de Anatomia/Uerj), Mariana Sarto (INU/UFF); Sheila Dutra (Profa. Associada, UFJF), Simone Bezerra (Profa. Titular/UFPb), Tania Ortiga (Profa. Titular UFRJ), Sylvio Claudio Neto (Veterinário/Ibrag); Luciana Pires da Costa (Profa. IEFD/Uerj); Renata Pereira Alambert (*Assistant Professor of Internal Medicine-Endocrinology and Metabolism,Carver college of medicine*, Iowa, EUA); Carlos Alberto Soares da Costa (Prof. adjunto IAN/UFRJ/Macaé) Iala Milene Bertasso (pós-doutoranda DCF e Profa. substituta Uerj); Luciana Lopes Costa (assessora da Diretoria Científica da Faperj); Mario Araujo Junior (médico patologista do INCA); José Ricardo de Souza (Prof. UFMT); Maria

de Fátima Galdino (Profa. Associada de Anatomia, UFPE); Natália Lima (Profa. do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade da Coruña, Espanha). Ellen Paula Santos da Conceição (*Senior Research Associate,Oregon Health and Science University*); Carla S. de Lima Prieto (Profa. IFRJ/Realengo); Bruna Lotufo (pós-doutoranda LFE e LN).

EXTENSÃO

Difusão e popularização da Ciência e a assistência médica

O Departamento tem uma participação notável nos Editais de Melhoria do Ensino da Faperj, que foram criados pela primeira vez, quando o Prof. Ruy Garcia Marques da FCM/Uerj era Presidente da Faperj e o Prof. Egberto, assessor da Presidência, auxiliou na elaboração do Edital.

Além disso, o LFE e LN tem página na Internet e no Instagram com objetivo de divulgar e popularizar os conhecimentos gerados na área de Endocrinologia e Neurociências, respectivamente.

O Laboratório de Fisiologia da Nutrição e Desenvolvimento (LFND) reafirma seu compromisso com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, pilar fundamental da formação universitária. Nosso projeto de extensão oferece oficinas práticas, cursos temáticos e rodas de conversa para promover a conscientização sobre o uso de plantas medicinais, prática enraizada em nossa cultura popular.

A Professora Celly Saba é coordenadora Institucional dos Programas PEC-G e Mobilidade Nacional e Coordenadora do Projeto "A Uerj com as Escolas, recebendo e visitando escolas públicas e privadas no estado do Rio de Janeiro."

O LN desenvolve ações de extensão por meio de dois projetos, o primeiro projeto Atualização em Neurociências para a Saúde Mental e Educação, coordenado pela Profa Liana Portugal, realiza atividades de divulgação científica em escolas públicas do Rio de Janeiro, como o Colégio Pedro II (Campus Centro) e a Escola

Municipal Francisco Manuel. O projeto conta com uma extensão de suas atividades para o Campus da Uerj em Cabo Frio, conduzida pela Profa. Ana Carolina Dutra Tavares. O segundo projeto de extensão, coordenado pelo Prof. Claudio Filgueiras, é desenvolvido por meio da Liga Estudantil de Neurociência e Saúde Mental (LENS). O projeto promove atividades de divulgação científica em Neurociências nas redes sociais (@lensuerj), além de realizar ações presenciais junto a estudantes de graduação de cursos das áreas de Ciências Biológicas e da Saúde de instituições públicas e privadas.

Coordenado pelo Prof. Egas, o projeto LabEEL – Reabilitação Neurológica Funcional e Laboral através da Neuromodulação busca promover a recuperação funcional de pacientes com lesões cerebrais e pacientes psiquiátricos por meio de técnicas de neuromodulação. Após a reabilitação, os pacientes são encaminhados para programas de reinserção laboral, contribuindo para a recuperação da autonomia e da qualidade de vida. Esse trabalho de extensão está muito conectado à pesquisa desenvolvida pelo Prof. Egas, que orienta estudantes de pós-graduação do Fisclinex e da pós-graduação em Ciências Médicas (PGCM) da FCM/Uerj.

As Professoras Érica e Elaine, do LFND, comprometidas com a premissa de que o conhecimento acadêmico não pode se restringir aos muros da universidade, desenvolvem projetos de extensão e de inovação no ensino que aproximam a ciência da sociedade. Oficinas e cursos de verão são promovidos regularmente, abertos à comunidade externa à Uerj, reafirmando nosso papel social e nosso desejo de formar, inspirar e transformar vidas para além do ambiente acadêmico.

A Comissão de Ética para o Cuidado e Uso de Animais Experimentais (CEUA)

A história da Comissão de Ética para o Cuidado e Uso de Animais Experimentais (CEUA/Ibrag/Uerj) teve início em junho de 2000, antecedendo em quase uma década a promulgação da Lei nº

11.794/2008, conhecida como Lei Arouca, marco regulatório da experimentação animal no Brasil. Naquele período, foi criada a CEA, vinculada ao Ibrag.

A iniciativa contou com a participação da Prof.ª Marisa Breitenbach, então diretora do Ibrag, e do Prof. Jorge José de Carvalho, do Departamento de Histologia e Embriologia (DHE), ambos responsáveis pela estruturação da comissão em âmbito institucional. A coordenação inicial ficou a cargo do Prof. Antonio Carlos da Silva, do Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG).

A CEA foi criada com a finalidade de avaliar os aspectos éticos dos projetos de pesquisa que envolviam a utilização de animais vertebrados, tomando como referência a legislação vigente à época e as diretrizes estabelecidas pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA). Além da emissão de pareceres sobre os protocolos submetidos à sua apreciação, a comissão também assumiu a responsabilidade de elaborar normas e procedimentos destinados a orientar e padronizar a condução de suas análises e recomendações, contribuindo para o fortalecimento da cultura de ética e bem-estar animal na universidade.

Com a aprovação da Lei nº 11.794/2008, regulamentou-se o inciso VII do parágrafo 1° do artigo 225 da Constituição Federal. Esse dispositivo legal, em conjunto com o Decreto nº 6.899/2009, estabeleceu os critérios para a criação e a utilização de animais vertebrados em atividades de ensino e pesquisa em todo o país. A partir desse marco, foi criado o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA) e instituída a obrigatoriedade de constituição de Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs) em todas as instituições que utilizam animais para fins de ensino e pesquisa.

Alinhada a essa nova realidade jurídica e ética, a Uerj contou com lideranças fundamentais para conduzir o funcionamento de sua comissão. Nesse período de transição e consolidação, entre os anos de 2008 e 2012, o Prof. Israel Felzenszwalb, do Departamento

de Biofísica e Biometria (DBB), e a Profª. Patrícia Cristina Lisboa, do DCF, alternavam-se na coordenação.

O antigo CEA passou a ser denominado CEUA/Ibrag/Uerj em 2013, por meio da Portaria n° 09, de 14 de maio de 2013, do Ibrag.

Administrativamente vinculada ao Ibrag, a CEUA caracteriza-se como um órgão autônomo no exercício das decisões relacionadas às suas competências, possuindo natureza multidisciplinar e multiprofissional. Sua atuação contempla funções normativas, deliberativas, consultivas e educativas, voltadas à promoção dos princípios éticos aplicáveis ao uso de animais em atividades de ensino, pesquisa e treinamento.

Longe de limitar sua atuação ao âmbito exclusivo do Ibrag, a comissão desempenha um papel transversal essencial, atendendo de forma ampla às instalações animais de toda a Uerj. Por meio dessa sólida rede de cooperação interunidades, a CEUA estende seu suporte regulatório e consultivo à FCM, à Faculdade de Odontologia e ao Instituto de Nutrição (INU). Adicionalmente, o alcance do comitê transpõe as fronteiras do CBI através de parcerias estratégicas firmadas com outras unidades acadêmicas voltadas à pesquisa científica, como o Instituto de Educação Física e Desportos (IEFD).

Essa ampla rede de atendimento abrange, hoje, 15 biotérios espalhados pela instituição. Essas instalações animais são estruturadas para albergar diferentes modelos biológicos, incluindo camundongos, ratos, hamsters e peixes, garantindo o suporte necessário às diversas linhas de pesquisa da universidade.

No âmbito de suas atribuições, compete à CEUA cumprir e fazer cumprir as determinações estabelecidas pela Lei nº 11.794/2008 e pelas demais normativas que regulamentam a utilização de animais em atividades científicas e acadêmicas, especialmente aquelas estabelecidas pelo CONCEA. Para além da análise e acompanhamento dos protocolos experimentais, a comissão possui também o compromisso de fomentar a reflexão crítica sobre os aspectos éticos envolvidos na relação entre ciência, ensino e bem-

estar animal, contribuindo para a construção de uma cultura institucional pautada pela responsabilidade e pelo respeito à vida.

Como parte do processo de adequação às exigências estabelecidas pelo novo marco regulatório nacional, tornou-se necessária a regularização da CEUA junto ao CONCEA. Essa etapa foi conduzida com agilidade, competência e elevado comprometimento pelos novos integrantes da comissão, cuja dedicação foi essencial para a consolidação institucional da CEUA e para o atendimento desta importante demanda regulatória.

De acordo com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 11.794/2008 e pelas normativas do CONCEA, as CEUAs devem possuir uma composição plural, contemplando representantes de diferentes áreas do conhecimento e da sociedade, incluindo docentes, pesquisadores, biólogos, médicos veterinários e representantes de sociedades protetoras dos animais.

A constituição da nova composição da CEUA ocorreu de maneira harmoniosa e natural, favorecida pela excelência do corpo docente da universidade, formado por profissionais com ampla qualificação acadêmica, experiência científica e reconhecido conhecimento na área de experimentação animal.

Entretanto, um dos principais desafios encontrados durante esse processo foi a inclusão da representação veterinária. Embora a presença desse profissional não fizesse parte da tradição institucional da Uerj, uma vez que a universidade não possui curso de graduação em Medicina Veterinária, sua participação representa um elemento fundamental para a garantia das boas práticas de manejo, cuidado e bem-estar dos animais mantidos em instalações de pesquisa. A atuação do médico veterinário constitui, portanto, um dos pilares para assegurar a condução ética dos procedimentos experimentais e a qualidade dos resultados científicos produzidos pela instituição.

Diante dessa necessidade, o Ibrag buscou uma solução interna que fortalecesse a estrutura da comissão. Nesse contexto, Sylvio Claudio Neto, então doutorando do Programa de Pós-graduação Fisclinex, e vinculado ao LN/DCF, foi contratado pelo Instituto

como Médico Veterinário, passando a integrar a CEUA e contribuindo de forma decisiva para a consolidação das ações voltadas à ética e ao cuidado no uso de animais para ensino e pesquisa. Sylvio defendeu seu doutorado em 2016, sob orientação dos Professores Alex e Yael.

A nova composição da comissão para o triênio de 2013 a 2016 ficou assim estabelecida:

- Coordenador: Prof. Israel Felzenszwalb (DBB)
- Vice-coordenadora: Profª. Patricia Cristina Lisboa (DCF)
- Membros Docentes e Pesquisadores:
  - Profª. Elaine de Oliveira (DCF)
  - Prof. Alex C. Manhães (DCF)
  - Prof. Egberto Gaspar de Moura (DCF)
  - Prof. Frank Tenório de Almeida Costa (DFP)
  - Profª. Yael de Abreu Villaça (DCF)
  - Profª. Penha Cristina Barradas Daltro-Santos (DFP)
- Membro Veterinário: Sylvio Claudio Neto (DCF)
- Membro Técnico Veterinário: Nelcir Rodrigues de Moraes (DCF)
- Representante da Sociedade Protetora de Animais: Carlos Eduardo Rodrigues Caetano.

Os membros dessa gestão conduziram as atividades com excelência, consolidando gradativamente sua atuação e fortalecendo seu papel institucional. Entre os marcos mais relevantes desse período destaca-se o encaminhamento do pleito para a realização de concurso público destinado ao preenchimento de cargos de bioteristas e médicos veterinários, profissionais até então inexistentes no quadro permanente da Uerj, mas fundamentais para a adequada estruturação das atividades relacionadas ao cuidado e uso de animais em ensino e pesquisa.

Como resultado desse movimento, em 2015 foram abertas vagas para essas categorias profissionais, representando um importante avanço institucional e reafirmando o compromisso da universidade com a promoção de uma experimentação animal ética, responsável e alinhada às exigências dos órgãos reguladores. Essa conquista ampliou a capacidade técnica da instituição e

fortaleceu a atuação da CEUA na implementação de práticas voltadas à proteção, ao manejo adequado e ao bem-estar dos animais utilizados em atividades científicas.

O ano de 2016 marcou uma nova etapa nesse processo, com a incorporação de dois médicos veterinários ao quadro institucional: Sylvio, vinculado ao Ibrag e Jenif Braga de Souza, vinculada à FCM. A chegada desses profissionais trouxe à comissão uma perspectiva técnica especializada, característica da Medicina Veterinária, ampliando a capacidade de avaliação crítica dos protocolos experimentais e contribuindo para a busca permanente do equilíbrio entre os avanços científicos e os princípios éticos que norteiam o uso de animais em pesquisa. A atuação desses profissionais passou a fortalecer ainda mais a missão da CEUA, garantindo que as práticas institucionais permanecessem em consonância com as resoluções normativas do CONCEA e com os princípios de cuidado, responsabilidade e respeito ao bem-estar animal.

Ao final desse triênio, em 2016, a coordenação passou a ser exercida pelo Prof. Alex C. Manhães, dando início a um ciclo de consolidação e avanços que se estendeu até 2021. No ano seguinte, em 2022, o Prof. Claudio Carneiro Filgueiras foi nomeado coordenador, liderando a comissão até 2024.

Foi ao longo desse período de consolidação institucional que a CEUA alcançou um de seus mais significativos marcos na área de formação e capacitação. Em atendimento à Resolução Normativa nº 49, de 7 de maio de 2021, do CONCEA, Sylvio idealizou e estruturou o Curso de Capacitação em Ciências de Animais de Laboratório. A iniciativa passou a integrar a grade acadêmica da universidade como disciplina formal de Pós-graduação, tendo o próprio Sylvio, como coordenador e professor responsável.

A criação do curso representou um importante avanço na formação de pesquisadores e profissionais envolvidos com a experimentação animal, fortalecendo a disseminação de conhecimentos relacionados ao manejo adequado, aos princípios éticos, ao rigor metodológico e à promoção do bem-estar animal. Dessa forma, a Uerj ampliou sua contribuição para a qualificação

científica na área, consolidando uma cultura institucional pautada pela responsabilidade e pela excelência na utilização de animais em atividades de ensino e pesquisa.

Em 2024, a CEUA alcançou outro importante marco administrativo com a publicação do Ato Executivo de Decisão Administrativa (AEDA) nº 050/REITORIA/2024, que a regulamentou oficialmente. O documento estabeleceu o novo estatuto da comissão, conferindo maior formalização e respaldo institucional às suas atribuições.

O início de 2025 inaugurou uma nova fase na trajetória da comissão. Por meio da Portaria Ibrag nº 01, de 7 de janeiro de 2025, o colegiado foi reformulado e Sylvio foi nomeado coordenador da CEUA. Essa nova etapa simbolizou a continuidade de um processo iniciado anos antes, marcado pelo fortalecimento da estrutura institucional, pela valorização do bem-estar animal e pelo compromisso permanente com uma pesquisa científica ética, responsável e alinhada aos mais elevados padrões nacionais e internacionais.

Sob essa nova diretriz, a composição da comissão ficou assim estabelecida:

- Coordenador: Sylvio Claudio Neto (Ibrag)
- Vice-Coordenador: Claudio Carneiro Filgueiras (DCF)
- Representantes Médicos Veterinários:
  - Sylvio Claudio Neto - Membro Titular (Ibrag)
  - Jenif Braga de Souza - Membro Suplente (FCM)
- Representantes Biólogos:
  - Anderson Ribeiro Carvalho - Membro Titular (FFP)
  - Yael de Abreu Villaça (Membro Suplente) (DCF)
- Representantes Pesquisadores:
  - Patricia Cristina Lisboa da Silva - Membro Titular (DCF)
  - Fabrícia Lima Fontes Dantas - Membro Suplente (DFP)
- Representantes Docentes:
  - Penha Cristina Barradas Daltro Santos - Membro Titular (DFP)
  - Alex Christian Manhães - Membro Suplente (DCF)

●Consultores *Ad Hoc*:

○Luana Lopes de Souza Ferreira - Membro Titular (DepCBS)

○Ana Carolina Dutra Tavares - Membro Suplente (DepCBS)

Esse corpo de profissionais permanece à frente dos trabalhos, assegurando a continuidade do compromisso histórico do Ibrag com a excelência acadêmica, o rigor científico e o respeito intransigente aos princípios éticos que norteiam a experimentação animal. A atuação conjunta de seus membros reafirma o papel estratégico da Comissão como instância fundamental de avaliação, acompanhamento e aprimoramento das práticas envolvendo animais em pesquisa e ensino, promovendo a integração entre conhecimento científico, responsabilidade institucional e bem-estar animal.

Ao longo de sua trajetória, a CEUA tem consolidado uma cultura de ética, transparência e formação continuada, contribuindo não apenas para o cumprimento das normativas vigentes, mas também para a construção de uma ciência cada vez mais responsável, humanizada e alinhada aos avanços contemporâneos. Dessa forma, a Comissão segue fortalecendo a missão da Uerj de produzir conhecimento de excelência, garantindo que o desenvolvimento científico caminhe lado a lado com o respeito à vida e aos princípios que regem a utilização ética de animais em atividades acadêmicas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração da chefe e sub-chefe do DCF, Erica Garcia e Liana Portugal, respectivamente. O capítulo também contou com a ajuda inestimável das Profas. Celly Saba e Patrícia Lisboa e do Prof. Pedro Lopes.



Legenda: Equipe do Departamento de Ciências Radiológicas. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Verusca de Araujo Machado, Patrícia Rodrigues Nascimento, Laila Ribeiro Fernandes, Tábata Ferreira da Silva Rosário, Alessandro Costa do Rosário, Gustavo Augusto Travassos Laranja, Mirella de Siqueira Ferreira Barros, Alessandro de Almeida Silva, Carlos Frederico Estrada Alves, Sheila Regina da Rocha Magalhães, Vinícius da Costa Silveira, Leonardo de Castro Pacífico, Paulo Henrique Pfitzner, Denise Leal Theodoro Freire, Antônio Augusto de Freitas Peregrino, Carlos Eduardo de Almeida, Marcos Silva Gayoso da Fonseca, Samara Cristina Ferreira Machado, Luís Alexandre Gonçalves Magalhães.
Fonte ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 9

Departamento de Ciências Radiológicas

Carlos Eduardo de Almeida
Antônio Augusto de Freitas Peregrino
Luis Alexandre Gonçalves Magalhães
Samara Cristina Ferreira Machado
Marcos Silva Gayoso da Fonseca

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ciências Radiológicas (DCR) foi criado em 2019, por meio da Deliberação nº 033/2019, tornando-se o 13º Departamento do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag).

CONTEXTO HISTÓRICO E FUNDAÇÃO DO LCR

Em meados da década de 1980, os acidentes nucleares de Chernobyl (1986) e com o césio-137, em Goiânia (1987), evidenciaram a fragilidade dos sistemas de prevenção, resposta e controle de acidentes radiológicos e nucleares no Brasil. Esses eventos despertaram preocupação quanto à necessidade de fortalecimento da infraestrutura nacional para enfrentar possíveis emergências, especialmente considerando a existência da usina nuclear de Angra dos Reis (Angra 1), então a única em operação no país.

Nesse contexto, foi elaborado um programa voltado à qualificação do sistema de prevenção e resposta a acidentes radiológicos e nucleares. A concepção do Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR) surgiu, em grande parte, a partir da experiência adquirida durante o atendimento às vítimas do acidente com o césio-137, em Goiânia.

À época, o Superintendente da Faperj, Professor Fernando Peregrino, participou da articulação de um convênio firmado entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, o Governo do Estado de Goiás e o Governo de Cuba, representados, respectivamente, por Leonel Brizola, Íris Rezende e Fidel Castro. O acordo possibilitou que parte das vítimas do acidente fosse encaminhada para tratamento especializado em Cuba. Para acompanhar esse processo, a Faperj constituiu uma comissão de cientistas brasileiros, da qual fazia parte o Professor Carlos Eduardo de Almeida, Prof. Roberto Bezerra e o Prof. Elizeu Fagundes.

Como resultado desse processo de fortalecimento da área, o Laboratório de Ciências Radiológicas da Uerj (LCR) foi inaugurado em 20 de dezembro de 1993, integrando a estrutura do Departamento de Biofísica e Biometria (DBB) do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). A cerimônia de inauguração contou com a presença de diversas autoridades, entre elas o Governador de Goiás, o Ministro da Saúde Henrique Santillo, o Magnífico Reitor da Uerj, Professor Hésio Cordeiro (*in memoriam*), o Dr. Marcos Moraes (*in memorian*), do INCA, além de outras autoridades.

A coordenação acadêmica do LCR foi assumida pelo Professor Carlos Eduardo de Almeida, Doutor pela Universidade do Texas, Professor Titular Emérito em Física Médica, Procientista da Uerj e Cientista do Nosso Estado. A Subcoordenação ficou a cargo do Professor Titular Antônio Peregrino, com aprovação do Departamento de Biofísica e Biometria e do Conselho Departamental do Ibrag.

No âmbito do próprio Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR), foi criado o Centro de Referência para Atendimento Médico a Radioacidentados (CRAAR), coordenado pelo Dr. Nelson Valverde, com o apoio da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA). O centro teve como missão capacitar profissionais das Forças Armadas e dos órgãos de segurança pública para o atendimento médico em acidentes radiológicos e nucleares, além de contribuir para a elaboração do planejamento nacional de

resposta a emergências nucleares junto à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

Paralelamente, em 1994, foi implantado o Laboratório de Monitoração Individual Externa, destinado à prestação de serviços especializados à sociedade e à captação de recursos para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas áreas de radiobiologia, física médica, dosimetria, metrologia das radiações e radioproteção. Essa etapa coincidiu com a chegada dos primeiros servidores concursados do LCR, Denise Freire e Marcos Gayoso, marcando o início da consolidação de parcerias entre os setores público e privado para o fortalecimento da pesquisa científica e da infraestrutura laboratorial.

Ao longo de sua trajetória, o LCR consolidou-se como um centro de excelência nas áreas de Radiobiologia, Física Médica, Dosimetria, Metrologia das Radiações e Radioproteção, contribuindo de forma significativa para o avanço científico e tecnológico do país. Sua atuação sempre esteve fundamentada nos três pilares da universidade pública, ensino, pesquisa e extensão, formando recursos humanos qualificados, desenvolvendo pesquisas de relevância nacional e internacional e prestando serviços especializados à sociedade.

Em 28 de dezembro de 1994 (Diário Oficial nº 21.231), o LCR estabeleceu um convênio com a Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro para a implementação de um programa de garantia da qualidade em equipamentos emissores de radiação ionizante. O convênio contemplava a realização de avaliações e a emissão de laudos técnicos para estabelecimentos de radiologia médica e odontológica em todo o Estado do Rio de Janeiro, em conformidade com a legislação vigente e as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Como resultado dessa iniciativa, foi criado, no LCR, o Programa de Radioproteção em Saúde (PRS), que deu origem a uma importante linha de pesquisa voltada ao controle da qualidade de imagens radiológicas, à radioproteção e à otimização dos procedimentos de diagnóstico por imagem. Além da prestação de serviços especializados à sociedade, o programa

contribuiu para a otimização dos protocolos radiológicos e para a redução das doses de radiação recebidas por pacientes, trabalhadores e pelo público em geral.

Em dezembro de 2001, o LCR foi credenciado pelo Comitê de Avaliação de Serviços de Ensaio e Calibração (CASEC/IRD/CNEN), órgão responsável pela metrologia das radiações ionizantes no Brasil por designação do INMETRO, para realizar calibrações em feixes de raios gama. Esse credenciamento marcou o início da linha de pesquisa em Metrologia das Radiações Ionizantes, voltada à garantia da rastreabilidade metrológica dos instrumentos utilizados na medição das radiações ionizantes.

Em novembro de 2011, o LCR obteve, junto ao CASEC/IRD/CNEN, a certificação para a calibração de câmaras de ionização do tipo poço, equipamentos utilizados em aproximadamente 150 serviços de radioterapia em operação no Brasil e em cerca de 150 centros na América Latina. Com essa certificação, o LCR tornou-se o primeiro laboratório do Brasil e da América Latina habilitado a prestar esse serviço, resultado de um projeto desenvolvido em colaboração com o *RadiationCalibrationLaboratory* da *Universityof Wisconsin* (EUA).

Entre 2010-2011, o LCR ampliou sua infraestrutura de pesquisa com a implantação da Plataforma Multiusuária de Radiobiologia, viabilizada pelo projeto de pesquisa financiado pela Faperj por meio do Edital Pensa Rio 2009 (Processo E-26/110.366/2010). Posteriormente, essa estrutura foi fortalecida com a implantação do Biotério Multiusuário de Biologia, financiado pela Faperj por intermédio do Edital nº 07/2011 – Biotérios (Processo E-26/111.735/2011). Esses investimentos permitiram a criação do Laboratório de Radiobiologia (LaRaBio). O LaRaBio foi concebido para oferecer infraestrutura ao desenvolvimento de pesquisas sobre os efeitos biológicos das radiações ionizantes. Sua estrutura reúne laboratórios destinados à irradiação de modelos biológicos e à experimentação animal, possibilitando a realização de estudos em Radiobiologia, de forma integrada a áreas como Biologia Molecular, Histologia, Biologia Celular e Comportamento Animal. Além de

impulsionar o desenvolvimento de novas linhas de pesquisa, o LaRaBio consolidou-se como um importante ambiente acadêmico para a formação de recursos humanos em nível de graduação e pós-graduação, bem como para o desenvolvimento de projetos científicos multidisciplinares em colaboração com pesquisadores de diferentes instituições de ensino e pesquisa.

Em 2012, o Laboratório de Metrologia das Radiações Ionizantes (LABMETRO), por meio do projeto METRORAD/SIBRATEC/MCTI, iniciou o processo de acreditação junto ao INMETRO. Em 2014, o LCR iniciou a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade em conformidade com os requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – *Requisitos Gerais para a Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração*. A implantação foi concluída em 2016, consolidando a infraestrutura da qualidade necessária para o fortalecimento das atividades de metrologia e calibração desenvolvidas pelo laboratório.

Em 2015, por meio da Deliberação nº 053/2015, foi criado o Programa de Pós-graduação em Física Médica (PPGFM), em nível de Mestrado Profissional. A implantação do programa contou com a parceria da Fundação do Câncer e do Ministério da Saúde, que apoiaram a formação da primeira turma de alunos. Desde sua criação, o PPGFM já titulou mais de 30 mestres, entre profissionais brasileiros e estrangeiros, contribuindo para a qualificação de recursos humanos altamente especializados na área de Física Médica e Ciências Radiológicas. Refletindo a atuação multidisciplinar do PPGFM e sua integração entre ensino, pesquisa e inovação, o programa de mestrado está estruturado em linhas de pesquisa.

O DCR, hoje, conta com uma equipe multiprofissional e de colaboração entre servidores técnicos administrativos e servidores docentes, além de outras unidades acadêmicas da Uerj e de contratados (Quadro 1).

Quadro 1. Lista da equipe multiprofissional e de colaboração do Departamento de Ciências Radiológicas

Docentes	Técnicos Universitários
Antônio Augusto de Freitas Peregrino Carlos Frederico Estrada Alves Luís Alexandre Gonçalves Magalhães Samara Cristina Ferreira Machado	Alessandro Costa do Rosário Alessandro de Almeida Silva Álvaro Leite de Castro Junior Claudio Sérgio Correa Lau Denise Leal Theodoro Freire Gustavo Augusto Travassos Laranja José Assunção Moutinho Josmael Portela Laila Ribeiro Fernandes Leonardo de Castro Pacífico Marcos Silva Gayoso da Fonseca Mirella de Siqueira Ferreira Barros Patrícia Rodrigues Nascimento Paulo Cesar Batista Travassos Paulo Henrique Pfitzner Robson Barros da Silva Sheila Regina da Rocha Magalhães Tábata Ferreira da Silva Rosário Verusca de Araujo Machado Vinícius da Costa Silveira (férias

Fonte: Os autores.

ENSINO

Graduação

O Departamento de Ciências Radiológicas desempenha papel fundamental na formação científica e interdisciplinar dos estudantes, integrando conhecimentos das ciências exatas, biológicas e da saúde. Fundamentos de Matemática, disciplina obrigatória, fornece a base para o desenvolvimento do raciocínio lógico e quantitativo, essencial para a compreensão de fenômenos biológicos, análise de dados e resolução de problemas científicos.

A disciplina Biofísica dos Sistemas, também obrigatória, estabelece a interface entre Física e Biologia ao abordar princípios de energia, termodinâmica, óptica, mecânica dos fluidos e fenômenos elétricos celulares, permitindo ao aluno compreender os mecanismos físicos que sustentam o funcionamento dos sistemas biológicos e preparando-o para disciplinas específicas da formação em Ciências Biológicas.

A disciplina eletiva Aplicação da Radiação Ionizante na Terapia amplia a formação acadêmica ao apresentar os fundamentos da Radiobiologia, da Física Médica e da Radioterapia, proporcionando aos estudantes uma compreensão dos mecanismos de ação das radiações ionizantes, de suas aplicações na terapia e diagnóstico, dos princípios de proteção radiológica e das inovações tecnológicas empregadas no tratamento do câncer.

Complementando essa formação, a disciplina eletiva Produção de Artigo Científico desenvolve competências relacionadas à comunicação científica, capacitando os estudantes para o planejamento, a redação, a organização e a submissão de manuscritos científicos, além de abordar aspectos éticos da pesquisa, revisão da literatura, interpretação de resultados e divulgação do conhecimento, contribuindo para a formação de profissionais aptos a produzir e disseminar conhecimento científico de qualidade. Em conjunto, essas disciplinas fortalecem a formação crítica e técnico-científica dos graduandos, aproximando-os de temas contemporâneos e de grande relevância para a pesquisa, a inovação e a atuação profissional.

Pós-graduação (Física Médica)

O Curso de Mestrado Profissional em Física Médica *stricto-sensu*, aprovado pela Deliberação 053/2015, e pela Fundação CAPES, integra o Programa de Pós-graduação em Física Médica do DCR, do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, do Centro Biomédico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Uerj, na modalidade Mestrado Profissional.

O objetivo principal é capacitar profissionais para a área de Física Médica em Radioterapia e Radiologia, nas seguintes subáreas de pesquisas: Garantia da Qualidade em Radioterapia, Metrologia das radiações ionizantes, Radioterapia, Radiologia, Dosimetria Clínica e Física, Calibração de equipamentos, Modelagem dosimétrica com Monte Carlo, Radiobiologia, Proteção Radiológica e Avaliação e Tecnologia em Saúde.

PESQUISA

Linhas de pesquisa

a)Dosimetria e Metrologia das Radiações Ionizantes e não Ionizantes;
b)Radioproteção;
c)Controle da Qualidade dos Processos em Radiologia e Radioterapia;
d)Análise de Risco dos Processos em Radioterapia;
e)Radiobiologia a Nível Celular e Animal;
f) Dosimetria Numérica;
g)Avaliação de Tecnologias em Saúde.

Grupos/laboratórios associados

Radiobiologia

O Laboratório de Radiobiologia do DCR desenvolve pesquisas voltadas à compreensão dos efeitos biológicos das radiações ionizantes em diferentes sistemas biológicos, integrando abordagens experimentais, translacionais e aplicadas à Física Médica, Radiobiologia e Radioproteção. As atividades do laboratório buscam gerar conhecimento científico que contribua para a otimização do uso das radiações ionizantes na Medicina, o desenvolvimento de estratégias para prevenção e mitigação dos efeitos adversos da exposição à radiação e o fortalecimento da Radioproteção. Essas pesquisas são conduzidas em colaboração com diferentes laboratórios e grupos de pesquisa, reunindo

competências complementares nas áreas de Biologia Celular e Molecular, Imunologia, Neurociências, Oncologia, Física Médica e Dosimetria. As pesquisas investigam como diferentes doses, taxas de dose e esquemas de fracionamento modulam a resposta de células e tecidos, abrangendo estudos de dose–resposta em baixas doses, relacionadas ao diagnóstico por imagem, e em altas doses empregadas na Radioterapia. Os estudos concentram-se na elucidação dos mecanismos envolvidos na radiossensibilidade, radioresistência e toxicidade tecidual, incluindo processos como dano ao DNA, estresse oxidativo, inflamação, resposta imunológica, senescência e morte celular. Além disso, o laboratório desenvolve pesquisas voltadas à identificação de biomarcadores de resposta à radiação e à avaliação de compostos naturais, fármacos e outras intervenções com potencial radioprotetor, radiomitigador ou radiossensibilizador, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais seguras e eficazes.

Programa de Radioproteção em Saúde (PRS)

O Programa de Radioproteção em Saúde (PRS) é responsável pela avaliação dos parâmetros técnicos da qualidade relacionados às doses de radiação utilizadas nos procedimentos de radiodiagnóstico médico, veterinário, educacional e odontológico realizados em instituições de saúde pública e privada. O Programa visa a redução da dose da radiação, bem como a melhoria da qualidade da imagem, pelo emprego de técnicas referenciadas na legislação e em estudos acadêmicos atuais.

O Programa é executado pelo Laboratório de Ciências Radiológicas da Uerj, que desenvolveu ao longo de 30 anos uma expertise própria de atuação, a qual periodicamente passa por revisão nos aspectos técnico e operacional.

Equipamentos de odontologia, tomografia computadorizada, mamografia, raios X geral, hemodinâmica, arco cirúrgico, ou outros de radiação ionizante e não ionizante, usados em saúde diagnóstica, devem passar por testes de controle da qualidade, de acordo com a legislação vigente. Durante a visita é feito um

levantamento de questões técnicas e ambientais decorrentes da presença do equipamento radiológico.

Metrologia em Radiodiagnóstico

Desenvolve metodologias de calibração de detectores utilizados no radiodiagnóstico, possibilitando a realização da grandeza kerma no ar rastreado à Rede Metrológica Internacional. Tem impacto direto na qualidade de imagem diagnóstica.

Metrologia em Radioproteção

Esta linha de pesquisa estuda e desenvolve metodologia de calibração utilizando um irradiador de ^{137}Cs que possibilita a calibração de monitores de área e detectores individuais, além de câmaras de ionização.

Braquiterapia de alta taxa de dose

Este subgrupo é o responsável pela calibração das câmaras tipo poço usadas em braquiterapia com fontes de ^{192}Ir de alta taxa de dose, HDR.

Este serviço passou a ser disponibilizado pelo LCR após autorização do LNMRI/CNEN em 2013, evitando o envio destas câmaras para os laboratórios dos Estados Unidos ou da Europa para serem calibrados. A rastreabilidade metrológica à rede internacional é feita através do LNMRI com validação por comparação direta com o Laboratório de Calibração da Universidade de Wisconsin, USA.

Esta atividade representa uma considerável redução de tempo e de custo para os hospitais, minimiza a possibilidade de ocorrências de danos aos equipamentos devido ao transporte e reduz o tempo no qual as instituições ficam sem o equipamento. Este serviço é único na América Latina e encontra-se disponível também para instituições parceiras.

Através da SIBRATEC foi adquirido uma unidade de braquiterapia de alta taxa de dose com fonte de Ir-192 semelhante às utilizadas nos ambientes clínicos. A unidade deverá ser

instalada numa sala da área em construção já com licença de construção concedida pela CNEN.

Calibração com Cobalto-60 para Câmaras de Ionização para a Radioterapia Implementação dos procedimentos, visando à calibração de câmaras de ionização tipo dedal para medição da grandeza da dose absorvida na água usada na Radioterapia.

Estudos com o sistema padrão primário denominado Dosímetro Fricke que usa uma solução FeSO4. Visa desenvolver uma padronização primária com aplicação em várias áreas da radiação ionizante.

Dosimetria Numérica

O Cluster de computadores atende diversas áreas de conhecimento passando pela física aplicada, sistema de computação paralela, métodos matemáticos, dosimetria numérica, aplicações médicas, biológicas e de meio-ambiente. O grupo de trabalho envolve pesquisadores da Uerj, da UFRJ, do CBPF, do LNLS, IRD, CNEN, COPPE e do ELETTRA (Laboratório de Luz Síncrotron de Trieste, Itália).

Avaliação de Tecnologias em Saúde

Linha de pesquisa cadastrada e homologada no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq no dia 10 de março de 2014, integrante e membro da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS), ligado ao Ministério da Saúde. Tem por finalidade estudos na área de avaliação de tecnologias em saúde, estabelecendo uma ponte entre pesquisa, política e gestão, para fornecer subsídios para a tomada de decisões quanto a incorporação, monitoramento e abandono de tecnologias. É vinculado à Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde - CONITEC, é o órgão do Ministério da Saúde responsável por avaliar e decidir quais medicamentos, exames e procedimentos devem ser oferecidos gratuitamente ao SUS.

PROJETOS APROVADOS EM ÓRGÃOS DE FOMENTO

Os projetos de pesquisa obtiveram fomento ao longo dos anos de existência do LCR/DCR nas seguintes Instituição de Fomento:

- **Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro** (Faperj), mais do que 50 projetos nos editais de ADT1 - Auxílio a Projetos de Inovação Tecnológicas, Apoio à Infraestrutura e Pesquisa, Apoio a Projetos Temáticos no Estado do Rio de Janeiro, Apoio às Universidades Estaduais do Rio de Janeiro - Uerj, UENF, UEZO, APQ1 - Apoio à Pesquisa, APQ2 - Apoio à Organização de Eventos, APQ5 – Apoio a reuniões científicas, Bolsa TCT - Treinamento e Capacitação Técnica, PV - Bolsa para Pesquisador Visitante, Pesquisador Visitante Emérito, PAPDRJ - Apoio à Pós-Doutorado - parceria CAPES/Faperj, Biotérios, Programa Cientista do Nosso Estado, Programa Jovem Cientista do Nosso Estado, Pensa Rio - Apoio ao estudo de Temas Relevantes e Estratégicos;
- **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico** (CNPq), mais do que 20 projetos nos editais de Produtividade em Pesquisa – PQ, Universal, Pós-doutorado Júnior – PDJ, Pós-graduação - Mestrado e Doutorado, Estágio Sênior no Exterior;
- **Financiadora de Estudos e Projetos** (Finep), editais Chamada Pública MCTI/Finep/FNDCT – Infraestrutura de Pesquisa – PROINFRA, e SIBRATEC;
- **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** (CAPES), edital Equipamento Solidário (CAPES/Faperj)
- **Ministério da Saúde**, edital PRONON,
- **AVON**, edital Detecção Precoce do Câncer de Mama;
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), editais Prociência, PROATEC e Qualitec.

COOPERAÇÕES DE PESQUISA

Nacionais

As parcerias de pesquisa nacional são realizadas com as seguintes instituições: Secretaria Estadual de Saúde (SES) do Governo do Estado do Rio de Janeiro; UFRJ/COPPE/ Engenharia Nuclear; Financiadora de Estudos e Projetos (Finep); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj); Fundação do Câncer, Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), Instituto Militar do Exército (IME); Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN); Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias em Saúde - CONITEC/MS; Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde - REBRATS/MS; Universidade Federal Fluminense (UFF); Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ); Universidade Federal do Paraná (UFPR); Instituto Nacional de Câncer (INCA).

Internacionais

As parcerias de pesquisa internacional são realizadas com as seguintes instituições: Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA); GSF Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH (GSF)/Alemanha; Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB)/Alemanha; Wisconsin University/USA; Fundación Curie/França; NRC/Canada; Institut Gustave Roussy (Paris-France) - IGR; International Centre of Theoretical Physics - ICTP - Trieste/Itália.

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO

Inclui plataforma multiusuária em Radiobiologia para pesquisa em efeitos biológicos da radiação e o biotério serve de suporte para essa plataforma, arranjo experimental para calibração de raios X diagnóstico e pesquisa envolvendo qualidade da radiação utilizadas em raios X de equipamentos clínicos, fonte de ^{60}Co; Setup ^{137}Cs; irradiador de animais; irradiador de microfeixes; espectrofotômetro, além dos equipamentos supracitados.

EXTENSÃO

Entre os anos de 2016 e o primeiro semestre de 2026, o Departamento de Ciências Radiológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (DCR/Uerj) consolidou um expressivo programa de cursos de extensão, aperfeiçoamento técnico e qualificação profissional, reafirmando sua missão institucional de promover a educação continuada e a atualização técnico-científica dos profissionais das técnicas radiológicas. Nesse período, foram ofertadas 43 turmas, que atenderam 951 alunos, distribuídos entre cursos presenciais e, mais recentemente, na modalidade de Educação a Distância (EaD). As atividades contemplaram áreas estratégicas do diagnóstico por imagem, da radioterapia, da radioproteção e da biossegurança, contribuindo para o fortalecimento da integração entre ensino, extensão e os serviços de saúde.

Entre os cursos de aperfeiçoamento técnico, destacou-se o Curso de Extensão e Aperfeiçoamento Técnico em Ressonância Magnética, responsável pela formação de 312 profissionais, distribuídos em 14 turmas, tornando-se a atividade extensionista de maior alcance do período. O Curso de Extensão e Aperfeiçoamento Técnico em Tomografia Computadorizada contabilizou 233 profissionais capacitados em 10 turmas, enquanto os cursos de Mamografia e Densitometria Óssea qualificaram 48 e 29 profissionais, respectivamente. Na área da terapia oncológica, os

Cursos de Qualificação Profissional para Técnicos em Radioterapia, estruturados nos módulos Básico, Intermediário e Avançado, promoveram a qualificação de 239 profissionais, distribuídos em nove turmas, representando uma importante contribuição do DCR/Uerj para o aprimoramento técnico de profissionais que atuam em um dos segmentos mais especializados e tecnologicamente exigentes da assistência em saúde. Complementando essas ações, o Curso EaD de Radioproteção e Biossegurança, implantado em 2024, já contabilizava 90 profissionais capacitados em 4 turmas até o primeiro semestre de 2026, ampliando o alcance das atividades extensionistas por meio das tecnologias educacionais.

A coordenação acadêmica desse programa de extensão esteve sob a responsabilidade do Prof. Dr. Antônio Peregrino, cuja atuação foi fundamental para a consolidação e expansão das atividades extensionistas do DCR/Uerj. Ao longo desse período, a coordenação contou com o apoio dos servidores Rafael Carvalho Silva, no período de 2016 a 2019, e Josmael Portela, entre 2023 e 2026, além do indispensável trabalho administrativo da secretária Verusca de Araújo Machado, cuja dedicação assegurou a organização e o funcionamento das atividades acadêmicas. O conjunto dessas ações permitiu ao DCR/Uerj consolidar-se como uma das principais referências nacionais na formação continuada de profissionais das Ciências Radiológicas, contribuindo significativamente para o aperfeiçoamento técnico, a difusão do conhecimento científico e a qualificação dos serviços de diagnóstico por imagem, radioterapia, radioproteção e biossegurança.

PRODUÇÃO EM ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

No Quadro 2 estão listados os quantitativos da produção do Departamento de Ciências Radiológicas.

Quadro 2: Número de teses, dissertações, artigos publicados, projetos aprovados, cooperações e cursos ministrados até 2026

Indicadores da Produção Acadêmico-científica	Quantitativo
● Dissertações de Mestrado concluídas	65
● Teses de Doutorado concluídas	34
● Pós-Doutorado	04
● Dissertações de Mestrado em andamento	21
● Teses de Doutorado em andamento	05
● Artigos científicos publicados	247
● Livros e Capítulos de livros publicados	15
● Projetos aprovados junto aos órgãos de fomento nacional e internacional	89
● Patentes registradas	12
● Cooperação externa em âmbitos nacional e internacional	08
● Profissionais treinados em cursos de extensão	+1.500
● Cursos de Extensão presenciais	34
● Cursos de Extensão à distância	02

Fonte: Os autores.

PROJETOS ACADÊMICOS

Em 2025, a infraestrutura do Departamento de Ciências Radiológicas foi ampliada com a construção de um anexo ao Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC) (Figura 1), destinado à implantação dos Laboratórios de Cobalto-60 e de Nêutrons. Essa expansão representou mais um importante marco no desenvolvimento do LCR, ampliando sua capacidade de pesquisa, ensino e prestação de serviços nas áreas de Radiobiologia, Física Médica e Metrologia das Radiações Ionizantes.

Figura 1. Expansão do DCR para instalações de ^{60}Co, laboratório de nêutrons e laboratório de eletrônica



Fonte: Os autores.

PERSPECTIVAS FUTURAS

O DCR almeja realizar parcerias com o DESSAUDE, estratificação de riscos ocupacionais, para uso seguro da radiação ionizante no complexo de Saúde da Uerj. Considerando a complexidade do uso de equipamentos emissores de radiação e de fontes radioativas, empregados em atividades de pesquisa básica, diagnóstico, tratamento e atendimento ao SUS, torna-se necessária uma atuação conjunta, preventiva e tecnicamente integrada entre o DESSAUDE e o DCR, com o objetivo de centralizar, padronizar e uniformizar os processos relacionados às atividades laborais dos servidores, em conformidade com as legislações vigentes, entre elas as normas da CNEN, 3.01; NR-16; NR-17, NR-32 e RDC 611. Esta parceria tem como objetivo geral analisar as atividades laborais e protocolos de gerenciamento de equipamentos e fontes de radiações ionizantes utilizados no complexo de saúde da Uerj,

visando fortalecer as ações institucionais relacionadas à radioproteção ocupacional, prevenção de riscos e adequação normativa dos cenários à legislação vigente.

Projeto Finep (Acelerador Linear) - Sob a óptica estratégica, o projeto deverá preparar o país para, a médio prazo, estar atualizado e independente tecnologicamente na área de metrologia diretamente ligada ao tratamento do câncer, além de estabelecer uma liderança e se posicionar como em exemplo e referência para o país e para a América Latina.

Como perspectiva de expansão de sua infraestrutura de pesquisa, o Departamento de Ciências Radiológicas (DCR) implantará um laboratório dedicado à cultura celular, fortalecendo sua atuação em Radiobiologia experimental e ampliando sua capacidade de desenvolver estudos mecanísticos e translacionais. Essa infraestrutura permitirá investigar os efeitos biológicos das radiações ionizantes em diferentes modelos celulares bi e tridimensionais, contemplando tanto doses terapêuticas utilizadas na Radioterapia quanto baixas doses relacionadas às exposições ocupacionais, ambientais e médicas. Também possibilitará o estudo de fenômenos como dano ao DNA, reparo celular, estresse oxidativo, senescência celular, neuroinflamação, resposta imune, efeito espectador, abscopal e resposta adaptativa.

A nova estrutura viabilizará ainda a avaliação de agentes radioprotetores, radiossensibilizadores e radiomitigadores, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que aumentem a segurança e a eficácia das aplicações médicas das radiações ionizantes. Além do mais, pretende-se ampliar a capacidade de formação de estudantes de graduação e pós-graduação, e fortalecer colaborações.

Na área acadêmica, possibilitará o desenvolvimento de estudos acadêmicos visando um melhor conhecimento dos novos processos relacionados a esta nova opção metrológica com alunos do Programa de Mestrado Profissional em Física Médica, Doutorado na área de Biociências Nucleares e dos Programas de graduação e Pós-graduação em Física Médica do IF-Uerj e UFRJ.



Legenda: Equipe do Departamento de Ecologia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Paulo Jose Alves Rego, Henrique Garcia, Timothy Peter Moulton, Jayme Augusto Prevedello, Vinicius Neres de Lima, José Luiz Alves Silva, Bruno Henrique Pimentel Rosado, Carlos Frederico Duarte da Rocha, Dayse Aparecida da Silva, Aliny Patrícia Flauzino Pires, Luisa Resende Manna, Leonor Gusmão, Helena de Godoy Bergallo, Marina Zanin Gregorini, Eugenia Zandonà, Silvia Lima Pacheco de Andrade, Beatriz Grosso Fleury, Karina Alessandra Morelli, Maria Alice dos Santos Alves, Rosana Mazzoni.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 10

Departamento de Ecologia

Carlos Frederico Duarte Rocha
Joel Christopher Creed
José Luiz Alves Silva
Paulo José Alves Rêgo
Rosana Mazzoni

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Ecologia (DEcol) foi criado em 05 de novembro de 2003, por meio da Deliberação Nº 050 /2003, que alterou a estrutura departamental do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, pelo desmembramento do antigo Departamento de Biologia Animal e Vegetal (DBAV) em Departamento de Zoologia (DBZ), Departamento de Biologia Vegetal (DBV), Departamento de Ecologia (DEcol) e Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB).

Histórico: do Setor de Ecologia ao Departamento de Ecologia: 20 anos de DBAV

O surgimento da área de Ecologia no Instituto de Biologia (IB) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) teve início em meados da década de 1970 quando o então IB (criado em 1968) da Universidade do Estado da Guanabara (UEG, atual Uerj) era responsável pela disciplina de História Natural do curso de Graduação em História Natural (HN) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL). Em 1975, a Profa. Elizabeth dos Santos Rios, atualmente aposentada e aluna egressa do curso de HN, foi

contratada como docente das disciplinas do mesmo até que elas deixassem de existir e fossem absorvidas no novo curso de Ciências Biológicas (CB), consolidado e unificado em 1976 pelo IB. Nesta época, o IB passou por uma reformulação institucional na qual foi constituído o Departamento de Biologia Animal e Vegetal (DBAV), oriundo da então área de História Natural, formado por dois setores: Setor de Zoologia e Setor de Botânica. Em 1980, foi criado um terceiro Setor, o de Ecologia, onde a professora Elizabeth passou a ser responsável pelas cadeiras de Ecologia I e Ecologia II do curso de Graduação em Ciências Biológicas.

Para melhor atendimento às disciplinas de Ecologia, em 1983, foi realizada uma seleção para uma vaga de professor assistente (carga horária de 20 horas). Na seleção, foi aprovado o Prof. Ricardo Ferreira Monteiro, egresso da UFRJ, que trouxe aos alunos a visão da Ecologia Evolutiva. Além das aulas teóricas, ele promovia a experiência de campo, com excursões à Floresta da Tijuca, criando um ambiente de curiosidade científica e de senso crítico para os estudantes. Em 1984, houve a necessidade de um docente para dividir as turmas e, então, foi aberto o primeiro concurso para professor Assistente 40hs do DBAV, no qual foi selecionado o Prof. Josimar Ribeiro de Almeida, especialista na área de Avaliação Econômica de danos ocasionados na produção agrícola por impactos ambientais, o qual assumiu a parte de Ecologia de Populações e Comunidades. Posteriormente, o Prof. Josimar criou a disciplina "Ecologia de Impactos Ambientais". A passagem do Prof. Ricardo Monteiro pela Uerj foi curta, pois, quatro anos após ingressar na Uerj, se tornou docente da UFRJ. Houve então a necessidade de contratação de um professor substituto e, com isso, o Prof. José Cardoso de Andrade foi contratado em "*caráter precário*" (nome usado na época pela Uerj para professor substituto). O Prof. Andrade deixou o cargo após sete meses e, para repô-lo, foi indicado o Prof. Carlos Frederico Duarte da Rocha para assumir em abril de 1988, um contrato de 20 h em "*caráter precário*", por um ano (MM No. 25/DBAV de 29/03/1988), com posterior renovação em 1989, até dezembro de

1990 (Portaria 578/Reitoria/90). Em junho de 1990, foi divulgado pela então Diretora do Instituto de Biologia, Profa. Marly Cruz Veiga da Silva, o edital do concurso público para uma vaga de docente efetivo em Ecologia no Setor de Ecologia do DBAV, tendo o Prof. Carlos sido aprovado e assumido a vaga como estatutário em janeiro de 1991.

Entre 1987 e 1991, houve uma breve passagem da Profa. Astrid Caldas pelo Setor de Ecologia. No curto período no Setor de Ecologia, Astrid representou mais uma adição à abordagem de Ecologia Evolutiva e realizou estudos sobre insetos em colaboração com o Prof. Josimar, além de dar suporte adicional na orientação de alunos de graduação. Pouco tempo depois, com o surgimento de uma boa oportunidade de vida pessoal e profissional nos Estados Unidos, ela se exonerou da Uerj.

A ECO 92 e o projeto de expansão da Ecologia até a virada do século

O então Setor de Ecologia era muito reduzido, pois contava com apenas três docentes (Elizabeth, Josimar e Carlos Frederico), o que restringia a capacidade de atender a maiores demandas e expectativas acadêmico-científicas como uma área de Ecologia em uma universidade brasileira como a Uerj. Os três docentes dividiam uma única sala (500a) no quinto andar do Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC). Era preciso promover a expansão da Ecologia da Uerj, especialmente em um momento em que as áreas de Ecologia e de Meio Ambiente já apontavam para sua grande relevância global. Veio o ano de 1992, com a realização no Rio de Janeiro do grande marco mundial da Eco 92 sobre Meio Ambiente, Sustentabilidade e Conservação do planeta e, a Ecologia da Uerj só pôde oferecer uma tímida participação no *stand* do evento (um livreto, tratando sobre espécie ameaçada de extinção, elaborado pelo Setor de Ecologia e produzido pela Coordenação de Comunicação Social e Publicações Uerj a pedido da Reitoria da Uerj - Reitor Hésio Cordeiro - para o evento), pela então incipiente capacidade de pesquisa e oferta de

soluções em Ecologia e biodiversidade. Aquele evento deixou claro que, sem contar com um conjunto mais amplo de professores e pesquisadores de bom nível, a área de Ecologia da Uerj estaria fadada a permanecer pouco expressiva no país. Assim, em 1992, o Prof. Carlos Frederico elaborou um projeto de expansão da área de Ecologia da Uerj, e encaminhou às instâncias da Administração Central da Uerj e à Comissão Permanente de Carga Horária Docente (COPAD). A proposta defendia a importância estratégica da Uerj desenvolver e expandir a incipiente área de Ecologia no IB, para se tornar competitiva e de destaque nos cenários municipais, estaduais e nacionais.

O projeto previa a inclusão de um conjunto de docentes por concurso e, consequentemente, o incremento da capacidade de atendimento à graduação e da produtividade científica. Propunha também uma expansão da área física do Setor de Ecologia, além da possibilidade de buscar inserir a área de Ecologia no então Programa de Pós-graduação em Biociências Nucleares do IB (PGBN). Este projeto de expansão apresentava a expectativa de crescimento e desenvolvimento para os próximos dez anos, prevendo uma área de Ecologia mais forte e competitiva na virada do século (2000). Para isso, solicitava a concessão de quatro vagas de Professor Assistente e uma quinta vaga no ano seguinte. A solicitação do número de vagas era ambiciosa e relativamente elevada, especialmente considerando que a última vaga provida ao Setor de Ecologia, anterior àquela em que o Prof. Carlos Frederico ingressou, havia sido concedida cerca de dez anos antes (em 1983). O projeto "Projeto Especial para uma Ecologia/Uerj de excelência" foi apresentado no Conselho Deliberativo (CD) do DBAV em 1992, solicitando a aprovação e posterior encaminhamento à COPAD. Houve muita discussão e resistência inicial no CD pois o projeto solicitava cinco vagas, para uma mesma área, de um mesmo Setor. Por fim, o CD acabou aprovando o projeto, na expectativa de que, caso houvesse aprovação e concessão pela COPAD das várias vagas solicitadas, estas poderiam ser partilhadas entre os demais setores existentes no DBAV (Zoologia, Botânica e Ecologia). O

Projeto, aprovado pelo CD foi encaminhado à Comissão de Carga Horária da COPAD pelo então Chefe do DBAV Prof. Oscar Rocha Barbosa em 26 de maio de 1992 (APID/DBAV/92/2), visando a alocação das novas vagas solicitadas.

O Projeto apresentado foi plena e incondicionalmente apoiado pela Administração Central da Universidade e diversas pessoas foram fundamentais no processo de desenvolvimento e expansão da área de Ecologia na Uerj. Destacamos personagens que não podem ser esquecidos por seu empenho institucional e visão inovadora: o Reitor Hésio Cordeiro, os Sub-Reitores de PG e de Pesquisa, Profs. Roberto Bezerra e Reinaldo Guimarães, a Assessora de Gabinete da SR2, Profa. Nilcéa Freire, que viria a ser Reitora da Uerj, o Sub-Reitor de Extensão (SR-3), Prof. Ricardo Vieiralves, que viria a ser Reitor da Uerj por duas gestões consecutivas, do então Vice-Reitor e Presidente da COPAD, Prof. Alexandre Assed e do Diretor do Instituto de Biologia Prof. José Jorge de Carvalho. Todos se empenharam pessoalmente na aprovação do projeto para a concessão das vagas para o Setor de Ecologia, vislumbrando a relevância que o tema representaria no futuro próximo. A COPAD apoiou o Projeto de Expansão da Ecologia no pedido das vagas (MM-30/COPAD/93 de 21/06/93), mas em etapas, em anos sucessivos, com uma primeira aprovação de duas vagas no nível de Prof. Adjunto na categoria de "Projeto Especial Ecologia", o que significava que as vagas concedidas só poderiam ser na área de Ecologia.

No ano seguinte, o Prof. Carlos Frederico apresentou à COPAD o plano de continuidade do projeto (MM-350/DBAV/93), visando à obtenção das três vagas adicionais previstas, as quais foram aprovadas na COPAD e, assim, a Ecologia recebeu um total de cinco vagas para docentes alocadas de forma escalonada em três anos e sempre chanceladas como "Projeto Especial Ecologia". Assim, as vagas foram destinadas exclusivamente à área de Ecologia, o que preservou o projeto especial apresentado e autorizou a contratação de docentes em nível de Professor Adjunto por meio de concurso público, ao longo dos anos subsequentes.

Nessas vagas ingressaram o Dr. Timothy Peter Moulton, em 1994, a Dra. Maria Alice dos Santos Alves, em 1995, a Dra. Monique Van Sluys, em 1995, a Dra. Helena de Godoy Bergallo, em 1996, e o Dr. Joel Christopher Creed, em 1998.

Em 2001, haveria uma conquista docente adicional para o Setor de Ecologia com a entrada da Profa. Rosana Mazzoni, por transferência entre os setores do DBAV. A Profa. Rosana havia prestado concurso público, em dezembro de 1994, para Professor Assistente, 40 horas (área de Biologia de Peixes), no Setor de Zoologia, tendo sido aprovada em primeiro lugar para a vaga, tomando posse como efetiva em 1995. Como sua Pós-graduação havia sido em Ecologia, naturalmente isso promoveu sua aproximação com o Setor de Ecologia e teve início uma articulação entre os Setores de Ecologia e de Zoologia, visando à transferência da Profa. Rosana. Naturalmente, não foi uma negociação fácil já que, à época, a Profa. coordenava disciplinas no Setor de Zoologia, e pelo fato de que o Setor de Zoologia precisaria concordar em abrir mão de uma vaga docente. Contudo, a negociação progrediu bem, foi finalmente acordada, e a transferência oficial da Profa. Rosana ocorreu durante o processo de Departamentalização no Ibrag, em 2003, no qual a reestruturação do DBAV resultou no desmembramento deste em quatro departamentos (Deliberação Nº 050/2003, de 05 de novembro de 2003).

Este conjunto da obtenção sucessiva de seis vagas docentes resultou em uma ampliação consistente do quadro docente da Ecologia, de sua massa crítica e de sua produtividade. O resultado deste investimento, basicamente voltado a cérebros, foi o aumento da competitividade do Setor de Ecologia no âmbito interno e no cenário nacional, nos anos subsequentes. Porém, com a inclusão de docentes, também era necessária a obtenção de um novo espaço físico para acomodá-los e seus laboratórios, o que não seria possível na pequena área onde funcionava o então Setor de Ecologia, que se restringia a uma única sala (500a) do PHLC. Em 1994, uma imensa área com muitas salas da então Área de Microfilmagem do governo do Rio de Janeiro e da Uerj, pertencentes ao então Centro de

Produção da Uerj (CEPUerj) estava sendo esvaziada com a transferência da Área de Microfilmagem para prédio governamental fora do campus da Uerj. Assim, buscando ampliar a área e o espaço laboratorial do Setor de Ecologia, o Prof. Carlos Frederico encaminhou em 17 de agosto de 1994 uma carta ao então Diretor do CEPUerj, Dr. Guilherme Simon (Protocolo CEPUerj 3724/94) explanando formalmente o interesse do Setor de Ecologia pelas salas do CEPERJ e foi então iniciada uma negociação com este Diretor do CEPUerj. Por seu lado, o Dr. Guilherme Simon, tinha interesse em um espaço no quinto andar do PHLC para instalar o Laboratório de Controle da Qualidade em Saúde - LABCON do CEPUerj e deu prosseguimento à tramitação burocrática para efetivação da troca. Em 16 de setembro de 1994, foi concluída a troca através (MM35DEPROD/94) efetivando a troca da sala da Ecologia pela ampla área da sala de microfilmagem e por mais quatro salas associadas do CEPUerj (sala 220 e anexos) no segundo andar do PHLC (área que até hoje é ocupada pelo Departamento de Ecologia). As chaves da nova área de Ecologia foram formalmente entregues em 28/09/1994 ao Prof. Carlos Frederico pela Coordenadora do COPROS/CEPUerj, Sra. Marcia de Almeida Caoduro (Registro 3724 de 17/08/94- CEPUerj).

Era uma área ampla (cerca de seis vezes maior) e, naquele momento, ao tomar ciência da troca, o Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG), que também tinha interesse na ampliação de seu espaço laboratorial, pleiteou uma parte do que a Ecologia havia recebido na troca com o CEPUerj (DOC de 19/10/1994 da Chefia DBCG, Profa. Verônica Morandi). Estabeleceu-se, à época, uma negociação difícil, apenas porque, embora a Ecologia reconhecesse o legítimo interesse de qualquer outra área em também se expandir, o que dificultava era o fato de o DBCG pleitear a metade da área total. De forma a acomodar os interesses e permitir também uma expansão espacial do DBCG, o Setor de Ecologia apresentou duas propostas, tendo o DBCG aceitado uma delas (MM003/DBCG/95), após a intermediação do Sub-Reitor da SR-2, Prof. Roberto Bezerra, que via a oferta da

Ecologia de ceder parte da sua nova área ao DBCG como já bastante generosa. A troca do espaço com o CEPUerj e a cessão de parte para o DBCG foram firmadas em Ata, em 25 de janeiro de 1995, em reunião na SR-2 com representantes das partes interessadas (Chefia do Setor de Ecologia, Direção do CEPUerj e Diretora DIPROD, Sub-Reitor/SR-2, Direção Instituto de Biologia, Chefia DBCG e Responsável LABCON/Uerj).

Contudo, obtida uma nova área física para o Setor de Ecologia, faltavam as obras de adequação do novo espaço e das salas para construção de diferentes laboratórios de pesquisa dos docentes, de um laboratório multiuso e de uma sala de aula. O Prof. Carlos Frederico já havia informado à Profa Nilcea Freire, então Diretora de Planejamento da Uerj (DPLAN/Uerj) sobre o resultado da alocação de vagas da COPAD à Ecologia e sobre a efetivação da troca de espaço entre a Ecologia e o CEPUerj e solicitou uma reunião, prontamente marcada por ela para apresentação das necessidades de apoio para obras no novo espaço. Uma proposta de adequação do espaço foi apresentada à DIPLAN pela Ecologia e recebeu a aprovação do apoio financeiro necessário para a realização da totalidade das obras. A Profa. Nilcéa, era grande entusiasta e incentivadora dessa expansão da Ecologia da Uerj e, não só, através do DIPLAN, apoiou financeiramente a reforma, como, em diferentes ocasiões, foi pessoalmente visitar as obras. A adequação espacial e os novos professores e pesquisadores contratados pelos concursos realizados foram decisivos para potencializar o desenvolvimento da Ecologia da Uerj, para aumentar substancialmente o número de disciplinas oferecidas aos cursos de Graduação em Biologia, Geografia e Oceanografia, para oferecer oportunidades de estágios aos alunos de Graduação e para incrementar a produção científica realizada pelo Setor de Ecologia.

No final da década e próximo à virada do século, em 1999/2000, estávamos como um grupo emergente, maduro e atuante. Ao longo das décadas de 1990-2000 ocorreu o processo de reestruturação departamental do Instituto de Biologia com a departamentalização do antigo DBAV, fragmentado em Zoologia,

Botânica, Ecologia e Ensino, a qual foi consolidada em 2003, quando o Ibrag passou a contar com um total de 11 departamentos. Neste ano, nasceu o Departamento de Ecologia (DEcol).

Ecologia e Pós-graduação (1991 -2000): em busca de uma PG em Ecologia

Alguns anos antes da criação do DEcol houve um importante movimento da Ecologia com o envolvimento de seus docentes na Pós-graduação. Em 1999, a Coordenação da Pós-graduação em Biociências Nucleares (PGBN) foi procurada para avaliar a possibilidade de docentes da Ecologia ingressarem nesse programa. A Coordenação do PGBN, então dirigida pelo Prof. Elizeu Fagundes de Carvalho, recebeu a proposta com interesse, o que permitiu que o Prof. Carlos Frederico passasse a integrar o corpo docente do PGBN, orientando e formando alunos. Abriu-se, assim, o caminho para que outros docentes do Setor de Ecologia se credenciassem e oferecessem oportunidades de Pós-graduação aos concluintes da graduação. Em poucos anos, esse movimento resultou em expressiva produção científica na área biológica do PGBN, embora ainda pouco alinhada ao escopo original da Pós-graduação em Biociências Nucleares.

Na avaliação trienal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o quadro chamou a atenção daquela instituição. O Coordenador, Prof. Elizeu Carvalho, precisou recorrer à experiência e à criatividade para explicar a natureza e a coerência da considerável produção científica desenvolvida pela Ecologia no âmbito do PGBN. Após as devidas justificativas, a CAPES recomendou ao programa a reformulação de sua Deliberação, de modo a incluir a Ecologia, seu corpo docente credenciado e sua produção científica em uma Área de Concentração específica. A Coordenação do PGBN realizou, então, os trâmites necessários junto aos docentes do programa e da Ecologia, sendo elaborada nova Deliberação em atendimento à CAPES. Em 1999, foi criada a Área de Concentração em Ecologia

no PGBN (Del. Reitoria 03/1999, de 17/9/1999), assinada pelo Reitor Antonio Celso Alves Pereira. Em grande parte, esse acolhimento institucional e a trajetória da Ecologia no PGBN decorreram da visão e do apoio do Prof. Elizeu Fagundes de Carvalho à Ecologia na Uerj, bem como da Coordenação da Profa. Thereza Christina Barja Fidalgo, sua sucessora (Coordenadora de 1996 a 2001), inicialmente ainda no PGBN e, posteriormente, já na Pós-graduação em Biologia.

O contínuo crescimento da produtividade da Área de Concentração em Ecologia fez com que, na avaliação trienal seguinte, a CAPES sugerisse a possibilidade de nucleação de um novo Programa de Pós-graduação em Ecologia. Em 2001, a CAPES informou ao Setor de Ecologia da Uerj sobre o envio de um avaliador para prospectar as condições efetivas e a capacidade institucional da Ecologia da Uerj de criar um novo Programa de Pós-graduação a partir da nucleação do PGBN, que posteriormente passaria a denominar-se Pós-graduação em Biologia. A visita dos assessores e avaliadores da CAPES, professores Adalberto Val e Carlos Araujo Lima (*in memoriam*), foi bastante favorável. Durante as visitas aos laboratórios e as reuniões com os docentes do Setor de Ecologia, destacaram ter ficado impressionados com o fato de um núcleo docente relativamente pequeno produzir tanto nas condições estruturais então existentes. Recomendaram, inclusive, que a Ecologia buscasse junto à Uerj novas vagas para contratação de docentes enquanto o grupo preparava a proposta da nova Pós-graduação. Ao final, apresentaram parecer favorável à criação do novo Programa de Pós-graduação em Ecologia.

Em seguida, foi formada uma Comissão para elaboração da proposta do novo programa PG. Além dos docentes do Setor de Ecologia, a proposta agregou professores de outros departamentos, como Biologia Vegetal, Zoologia e Biofísica, bem como pesquisadores de outras instituições. Paralelamente, a Comissão elaborou um projeto solicitando três novas vagas docentes, que foi encaminhado às instâncias superiores da Universidade, à Administração Central e à COPAD. O projeto de criação do

"Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução – PPGEE" foi encaminhado à CAPES em 2004 e, posteriormente, retornou para ajustes recomendados pela Coordenação. Após as adequações solicitadas, a proposta foi aprovada no final de 2005, quando o coordenador da área de Ecologia da CAPES era o Prof. Fabio Rubio Scarano, criando-se assim, oficialmente, o PPGEE. O primeiro exame de seleção ocorreu em junho de 2006, com matrícula da primeira turma em agosto daquele ano. O PPGEE teve como primeira Coordenadora a Profa. Rosana Mazzoni e, como Coordenador Adjunto, o Prof. Carlos Frederico Rocha. Um aspecto especialmente relevante da aprovação do novo Programa em Ecologia no país pela CAPES foi o fato de o PPGEE ter sido autorizado, já em sua criação, tanto para o curso de Mestrado quanto para o de Doutorado, o que era incomum à época, pois programas novos normalmente recebiam autorização inicial apenas para o nível de Mestrado. Esses acontecimentos contribuíram para o incremento cada vez maior da qualificação, produtividade e atuação do corpo docente do DEcol, com o expressivo aumento na quantidade e qualidade de formação de pessoal altamente qualificado, além da participação dos docentes em diversas instâncias oficiais da CT&I do país.

A elevada qualificação do corpo docente no Departamento de Ecologia, resultando em expressiva produtividade e atuação extra Uerj

Essa trajetória, marcada pela excelência na pesquisa e na formação de pessoal, contribuiu para a consolidação do DEcol de hoje. Atualmente, é o maior departamento do Ibrag, contando com dezoito docentes: Aliny Patrícia Flauzino Pires, Beatriz Grosso Fleury, Bruno Henrique Pimentel Rosado, Carlos Frederico Duarte da Rocha, Dayse Aparecida da Silva, Elizeu Fagundes de Carvalho, Eugenia Zandonà, Helena de Godoy Bergallo, Jayme Augusto Prevedello, Joel Christopher Creed, José Luiz Alves Silva, Karina Alessandra Morelli, Luisa Resende Manna, Maria Alice dos Santos

Alves, Marina Zanin Gregorini, Maria Leonor Rodrigues Sousa Botelho Gusmão, Rosana Mazzoni e Vinicius Neres de Lima. Também integram o DEcol dois servidores técnicos: Paulo José Alves Rego e Gabriel Bizzo de Menezes.

Entre os docentes do departamento, observa-se uma concentração expressiva de pesquisadores que coordenam grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e são contemplados com bolsas de produtividade (PQ), inclusive em níveis elevados da carreira científica nacional. O reconhecimento da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) também é marcante, ao apoiar diversos bolsistas dos programas Cientista do Nosso Estado (CNE) e Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE), além de docentes contemplados repetidamente em editais sucessivos desses programas (JCNE e CNE, Tabela 1). Outro indicador de excelência é a forte presença de bolsistas do Prociência/Uerj, programa destinado aos pesquisadores de maior produtividade da universidade, o que demonstra a continuidade de um desempenho científico de alto nível ao longo de décadas.

A atuação extrauniversitária do corpo docente é igualmente notável. Professores do DEcol participam ou participaram de comitês assessores, de Coordenação de área do CNPq, da CAPES, da Faperj, do CONAMA e da FIOCRUZ, além de inúmeras outras Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Tabela 1). Além disso, docentes exercem papéis de liderança em organizações científicas nacionais e internacionais, como a Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES), a Rede Clima, a Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES), International Union for Conservation of Nature Red List Authorities e o Programa de Pesquisas em Biodiversidade da Mata Atlântica (PPBio-MA). A participação em redes internacionais de pesquisa e a atuação como editores associados em periódicos de elevado impacto na área de Ecologia e Biodiversidade são outros destaques relevantes da atuação dos docentes do DEcol.

Em conjunto, esses indicadores demonstram que o DEcol reúne um quadro docente altamente qualificado, com forte inserção em redes científicas nacionais e internacionais, ampla participação em instâncias de avaliação e de formulação de políticas científicas e ambientais, além de reconhecida liderança na pesquisa ecológica brasileira.

Tabela 1: Resumo da qualificação do corpo docente do DEcol e atuação extra-Uerj

Indicador	**Nº de docentes (percentual de docentes)**
Bolsistas de Produtividade do CNPq (PQ)	≥ 8 (44%)
Bolsistas Cientista do Nosso Estado (CNE/Faperj)	≥ 7 (39%)
Bolsistas Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE/Faperj)	≥ 2 (11%)
Bolsistas Prociência/Uerj	14 (78%)
Participação em Comitês Assessores do CNPq	≥ 4 (22%)
Participação em comitês e avaliações da CAPES	≥ 6 (33%)
Participação em comitês e avaliações da Faperj	≥ 8 (44%)
Participação em conselhos, redes e órgãos governamentais externos	≥ 5 (28%)
Editores ou membros de corpo editorial de periódicos científicos	≥ 8 (44%)
Coordenadores ou participantes de grandes redes de pesquisa nacionais e internacionais	≥ 10 (56%)

A Ecologia e o Centro de Estudos e Desenvolvimento Sustentável

Com a desativação da antiga Colônia Penal Cândido Mendes na Vila Dois Rios, Ilha Grande (Decreto 19.983 de 25/05/1994), foi realizada a assinatura do Termo de Cessão da área e dos imóveis entre o Governo do Estado e a reitoria da Uerj, em 18/10/1994, na gestão do Reitor Hésio Cordeiro. A Cessão previu a destinação para a criação do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (CEADS). Em fevereiro de 1995, a Sub-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (SR-2), dirigida pelo Prof. Roberto Bezerra, elaborou o Projeto de Criação do CEADS. Com verbas próprias da Uerj e apoio financeiro da CAPES, a restauração do antigo Batalhão

da Polícia Militar avançou para abrigar a sede do CEADS e, ainda em 1995, houve o início dos primeiros projetos de pesquisa na área. Em 1996, o então Sub-Reitor da SR-2, Prof. Reinaldo Guimarães, instituiu o "Grupo de Trabalho para Definição das Diretrizes do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável – CEADS/ Ilha Grande – RJ", com 11 docentes, para elaborar o planejamento institucional do CEADS. O grupo, presidido pela Profa. Isabel Gurgel (Oceanografia), teve a contribuição dos docentes do DEcol, professores Elizeu Fagundes de Carvalho (então Diretor do Ibrag) e Carlos Frederico D. Rocha. O relatório final de diretrizes do CEADS foi concluído e entregue ao Sub-Reitor em 21/06/1996. Posteriormente, em 02/04/1998, a SR-2 estabeleceu o Conselho Executivo do CEADS, presidido pela primeira coordenadora do CEADS, Profa. Isabel Gurgel. O comitê contou com a contribuição do DEcol por meio dos professores Carlos Frederico D. Rocha, Timothy Peter Moulton (titulares) e Josimar Ribeiro de Almeida (suplente). Em 1999, foi instituído pelo Prof. Marcio Tadeu Francisco, Coordenador de Campi Regionais/Uerj, o grupo de trabalho para "Definição das Normas Gerais de funcionamento do CEADS", composto por seis docentes da Uerj, tendo como docentes do DEcol a Profa. Helena de Godoy Bergallo e o Prof. Carlos Frederico D. Rocha. Assim, no estabelecimento do CEADS pela Uerj, o DEcol contribuiu em comissões e conselhos com seus docentes para a missão de criação e estabelecimento deste importante Centro de ensino, pesquisas e extensão, que viriam trazer subsídios ao Ato da Reitoria do Prof. Antonio Celso Alves Pereira, dispondo sobre a estrutura e funcionamento do CEADS de 12 de abril de 1999 (AE-1010/Reitoria/99).

Além disso, três membros do corpo docente de DEcol atuaram na gestão do CEADS desde sua implantação, dois no papel de Coordenador do Centro (Carlos Frederico D. Rocha, 1999-2000 e Joel Christopher Creed, 2000-2001) e uma como Coordenadora Científica (Helena de Godoy Bergallo, 2019-2024). Ao longo de sua trajetória, o CEADS tem captado recursos para fortalecer sua infraestrutura, ampliar a pesquisa e aprimorar seus acervos,

laboratórios e espaços de apoio acadêmico na Ilha Grande, com participação ativa de docentes do DEcol. Entre 2017 e 2020, os investimentos se concentraram na consolidação e expansão das pesquisas em Ecologia e Meio Ambiente, bem como na manutenção dos laboratórios e museus, com a coordenação e a atuação de docentes do DEcol. Desde 2021, a captação de recursos tem apoiado a infraestrutura do CEADS para o desenvolvimento integrado de projetos de pesquisa, ensino e extensão, mantendo a participação dos docentes do DEcol na viabilização dessas iniciativas.

Linhas de Pesquisa do Departamento de Ecologia

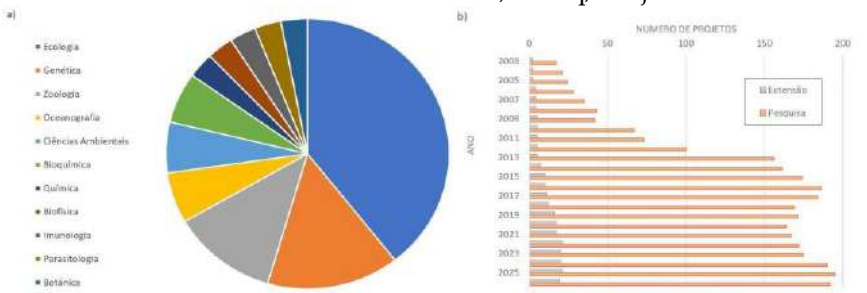
Atualmente, o corpo docente do DEcol atua em onze áreas e 37 subáreas de conhecimento, com atuação majoritária na área de Ecologia, com ênfase em ecologia de ecossistemas, comportamento, populações, comunidades e paisagem, abordando espécies marinhas e continentais, além de abordagens aplicadas à conservação e à ecologia funcional. Complementarmente, há forte presença nas áreas de Genética, Bioquímica e Biologia Molecular, incluindo genética forense, populacional e de microorganismos. Destacam-se ainda contribuições em Oceanografia, Zoologia, Botânica Marinha e Parasitologia, bem como em Ciências Ambientais. O conjunto de interesses do DEcol evidencia diversidade temática e forte integração entre pesquisa ecológica, biológica e ambiental, com abordagens teóricas, aplicadas e interdisciplinares (Figura 1a).

As 28 linhas de pesquisa do corpo docente do DEcol concentram-se principalmente em ecologia e conservação da biodiversidade, abrangendo ecossistemas aquáticos continentais e marinhos e vertebrados. Destacam-se estudos sobre impactos de ameaças globais, mudanças climáticas, invasões biológicas e restauração ambiental, além de soluções baseadas na natureza. Também incluem genética, genômica, ancestralidade humana, sistemática molecular e conservação de microrganismos,

integrando abordagens ecológicas, evolutivas e educacionais para a sustentabilidade e o funcionamento dos ecossistemas.

O DEcol tem forte atuação no desenvolvimento de projetos de pesquisa, com consequente captação de recursos financeiros significativos para a Uerj, além da formação de recursos humanos por meio das pesquisas realizadas. De acordo com os dados disponíveis no Currículo Lattes do CNPq, o DEcol desenvolveu um total de 469 projetos desde sua departamentalização em 2003 até o presente (Figura 1b). O número de projetos de pesquisa sendo desenvolvidos pelo corpo docente do DEcol vem aumentando consideravelmente ao longo dos anos, de 17 projetos de pesquisa cadastrados em 2003 até 195 em 2025. Enquanto em 2003 cada docente participou no desenvolvimento de 1,9 projetos em média, em 2026 cada docente participa no desenvolvimento de 10,7 projetos ativos em média.

Figura 1: Áreas de atuação e número de projetos desenvolvidos pelo corpo docente do Departamento de Ecologia desde 2003, de acordo com dados extraídos da Plataforma Lattes, CNPq, em junho de 2026



Legenda: a) Grandes áreas de atuação declaradas pelo corpo docente; b) número de projetos de extensão e pesquisa realizados por ano entre 2003 e 2026.
Fonte: Os autores.

Pesquisadores do DEcol vêm atuando em importantes projetos de pesquisa de destaque, tais como os Projetos Ecológicos de Longa Duração do Mosaico Central Fluminense (PELD-MCF), Sítio Restingas e Lagoas Costeiras (RLaC) do Norte Fluminense e da Baía de Todos os Santos (PELD-BTS), além dos Institutos

Nacionais de Ciência e Tecnologia da Biodiversidade da Amazônia Azul (INCT-BAA) e Centro de Conhecimento em Biodiversidade, apoiados pelo CNPq. Ainda há a Rede de Genética, Ecologia e Biotecnologia em Ciências do Mar da CAPES, Serviços ecossistêmicos e impactos ambientais na Baía de Todos os Santos (SEImA-BTS), projeto de Pesquisa e Desenvolvimento em Ações Integradas e Sustentáveis nas Baías do Brasil (MCTI-CNPq) e os projetos Pesquisas, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para Solucionar o Problema do Coral-Sol no Estado do Rio de Janeiro e Soluções e Ferramentas para o Enfrentamento da Bioinvasão e do Tráfico de Animais no Estado do Rio de Janeiro, do Programa Pensa Rio – Apoio ao Estudo de Temas Relevantes e Estratégicos para o Estado do Rio de Janeiro da Faperj.

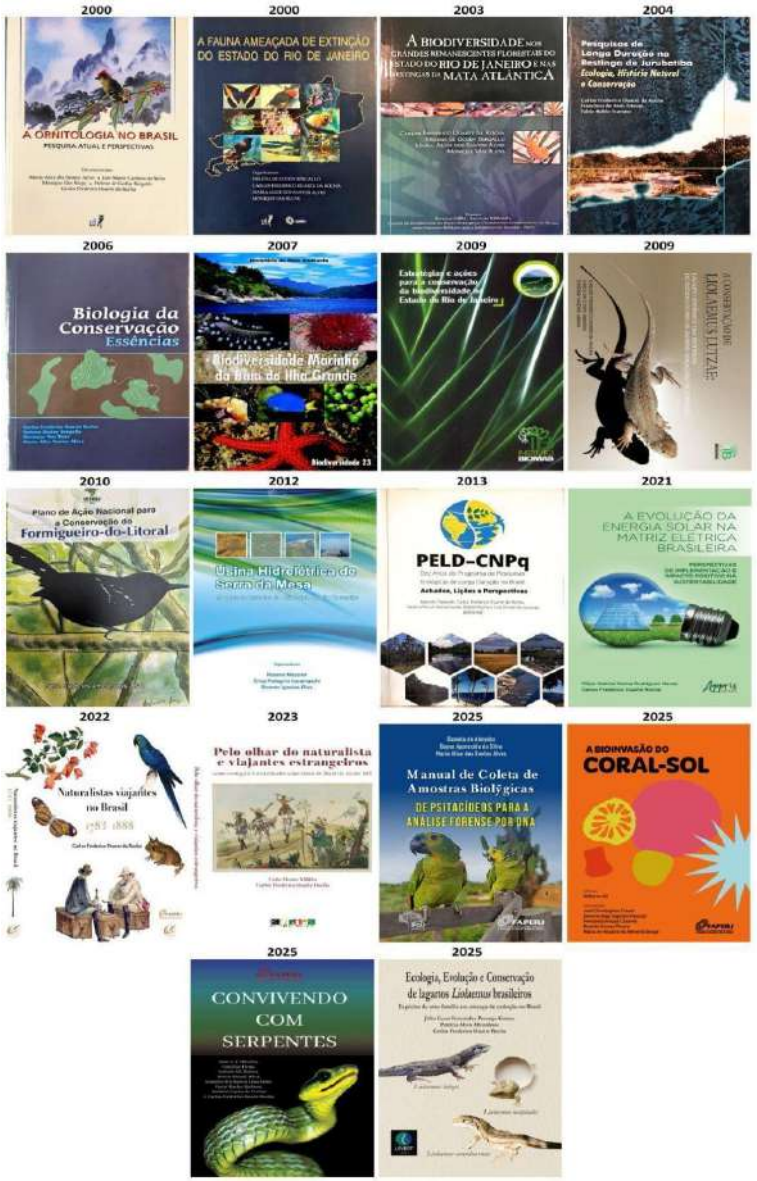
Os docentes também vêm contribuindo com seu conhecimento científico aos Planos Nacionais, tais como o Plano Estratégico de Conservação de Anfíbios e Répteis da Mata Atlântica do Sudeste Brasileiro – PANSE, o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Ambientes Coralíneos (PAN Corais), Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Mata Atlântica (PAN-Aves), Plano de Ação Nacional para a Conservação do Formigueiro-do-litoral (PAN Formigueiro-do-litoral) e Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Coral-sol (*Tubastraea coccinea* e *Tubastraea tagusensis*) no Brasil - Plano Coral-sol.

Estas atividades e projetos de pesquisa vêm resultando nos docentes do DEcol tomando a frente na produção, organização ou participação na coordenação de dezoito livros científicos ao longo dos anos (Figura 2) (Alves *et al*., 2000; Bergallo *et al*., 2000, 2009; Rocha *et al*., 2003, 2006; Rocha; Esteves; Scarano, 2004; Creed; Pires; Figueiredo, 2007; Rocha; Siqueira; Ariani, 2009; Alvarez *et al*., 2010; Mazzoni; Caramaschi; Iglesias-Rios, 2012; Tabarelli *et al*., 2013; Neves e Rocha, 2021; Rocha, 2022; Militão e Rocha, 2023; Almeida; Silva; Alves, 2025; Creed *et al*., 2025; Oliveira *et al*., 2025; Proença-Gomes; Abrunhosa; Rocha, 2025). Além disso, houve atuação de membros do corpo docente nos relatórios e diagnósticos da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos

– BPBES (Relatório Temático sobre Espécies Exóticas Invasoras, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos; Relatório Temático Água: biodiversidade, serviços ecossistêmicos e bem-estar humano no Brasil; Relatório Temático Potência Ambiental da Biodiversidade: um caminho inovador para o Brasil; 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos).

Os docentes do DEcol demonstram seu papel como inovadores, tendo sido coautores de sete pedidos de patente. Os pedidos de patente abrangem tecnologias inovadoras voltadas à proteção ambiental, à identificação animal e à perícia forense. Incluem um sistema de controle da bioincrustação em estruturas marítimas, um processo de produção de nanopartículas biodegradáveis de *Curcuma* sp. com ação anti-incrustante e materiais luminescentes à base de titânio para revelação eficiente de impressões digitais latentes.

Figura 2: Livros científicos produzidos por docentes do Departamento de Ecologia, em ordem cronológica



Fonte: Os autores.

A diversidade humana no Departamento de Ecologia

O DEcol, desde sua constituição inicial como Setor de Ecologia mostrou estar aberto ao ingresso de profissionais por concurso sem qualquer tipo de restrição, resultando em uma interessante diversidade humana. Como resultado, ao longo do tempo, seu corpo docente e de pesquisadores atingiu um número maior de mulheres do que de homens. Atualmente são 11 mulheres (61,2%) e sete homens (38,8%), o que é menos comum por historicamente haver algum viés desfavorável ao número de mulheres como docentes em instituições. Outra particularidade do DEcol é o significativo número de colegas estrangeiros (da Austrália, Eslovênia, Itália, Reino Unido e Portugal), o que evidencia ausência de corporativismo entre nativos, abraçando todas as nacionalidades pela competência. Adicionalmente, o DEcol também possui uma característica de inclusão racial que, embora ainda seja inferior ao desejável, existe. A essas três características, poderíamos ainda agregar o fato de que o DEcol inclui colegas de diferentes estados do Brasil, o que reforça uma fuga da endogamia comum no Brasil.

Ecologia e Extensão Universitária

Os projetos de extensão desenvolvidos ao longo dos últimos anos demonstram o compromisso do DEcol com a democratização do conhecimento científico, a conservação da biodiversidade e a aproximação entre a universidade e a sociedade. O número de projetos de extensão sendo desenvolvidos pelo corpo docente da DEcol vem aumentando desde 2003 (1 projeto) até 2025 (21 projetos). Os projetos mais longevos também se destacam por serem os mais duradouros, sendo realizados até o presente: "Repassando um pouco da Ciência Feita na Universidade para a Comunidade", realizado desde 1994; e "Ecorais", realizado desde 2000.

O projeto "O Mundo Invisível dos Peixes de Riachos" busca divulgar, de forma lúdica e acessível, a ecologia dos sistemas

aquáticos continentais, utilizando os peixes de riacho como ferramenta para sensibilizar a população sobre a importância da conservação desses ambientes. Outra importante ação é o "Descobrindo a Ciência no Clube de Ciências da Escola", voltado a estudantes do ensino fundamental e médio, que promove reflexões sobre problemas ambientais e incentiva a busca por soluções sustentáveis. Na mesma linha de popularização científica, o projeto "Parceria Programa de Pós-graduação em Biociências e Escolas Públicas: Popularização da Ciência na Educação Básica" aproxima pesquisadores e alunos da Educação Básica por meio de palestras, cursos e atividades práticas, despertando vocações científicas e fortalecendo o ensino de ciências.

Na área marinha, o "Projeto Sinais no Mar" difundiu conhecimentos sobre a comunicação química entre organismos marinhos, utilizando recursos inovadores, como jogos interativos e tecnologias digitais, para promover a conservação da biodiversidade oceânica. Complementando essa temática, o "Projeto Coral-Sol" atua no combate à bioinvasão causada pelos corais do gênero *Tubastraea*, conciliando pesquisa, educação ambiental, mobilização social e desenvolvimento sustentável das comunidades costeiras.

Ainda no contexto da conservação marinha, o projeto "Ecorais" realiza o monitoramento da saúde dos ambientes coralíneos e promove ações de sensibilização ambiental, contribuindo para a gestão sustentável desses ecossistemas. Já a iniciativa "Para que Serve? O que Faz um Biólogo que Trabalha com o Mar" apresenta ao público a rotina dos cientistas marinhos, aproximando a sociedade da pesquisa científica por meio de oficinas e atividades práticas.

A conservação da biodiversidade terrestre também é contemplada por projetos como "Mata Atlântica: Ações para Integrar Pesquisas e Instituições e PPBio Mata Atlântica", que promovem a integração entre pesquisadores, instituições e sociedade, fortalecendo redes de conhecimento e estratégias de conservação desse importante bioma brasileiro. Nessa mesma

perspectiva, o projeto "Biodiversidade da Reserva Biológica União" contribuiu para a divulgação de conhecimentos científicos sobre um dos remanescentes mais relevantes de Mata Atlântica do país. "Repassando um Pouco da Ciência Feita na Universidade para a Comunidade" tem como principal objetivo transferir à comunidade parte da informação científica em Ecologia produzida pelos laboratórios de Ecologia de Vertebrados do DEcol. Nos três últimos anos este projeto foi financiado pela Faperj no Edital de Apoio Escolas Públicas Sediadas no Estado do Rio de Janeiro para promover a melhoria das condições ensino pedagógicas e infra estruturais em duas escolas (uma escola municipal e um Colégio Estadual) do município de Santa Maria Madalena, RJ, trazendo crianças e jovens da margem para o centro da discussão sobre as emergências mundiais e de sustentabilidade da agenda 2030 e das COPs, orientando bolsas de IC Júnior (Jovem Talento) para 8 alunos das escolas e bolsas TCT para 6 professores.

No campo das Ciências Forenses, destacam-se a "Liga Estudantil de Ciências Forenses", que promove formação acadêmica e divulgação científica na área, e o projeto "Regiões Polimórficas do DNA como Ferramentas para Estudos Forenses", que aproxima a sociedade dos avanços da genética aplicada à justiça e à investigação criminal. Por fim, iniciativas como "MicroMundo", "Núcleo de Atualização e Aperfeiçoamento Docente para o Ensino da Evolução Biológica", "Jogos pela Biodiversidade" e "Comunicação Científica sobre a Agenda 2030 e a Restauração da Mata Atlântica" reforçam o papel transformador da extensão universitária ao tornar o conhecimento científico mais acessível, estimular a educação ambiental e contribuir para a formação cidadã e a sustentabilidade socioambiental.

Prêmios e distinções recebidas

As honrarias, prêmios e distinções acumulados ao longo das últimas décadas refletem o reconhecimento da contribuição científica, acadêmica e institucional do departamento em múltiplas

escalas. Os docentes receberam premiações de agências de fomento, sociedades científicas, universidades, órgãos profissionais e instituições internacionais, além de diversas homenagens que evidenciam a relevância de suas trajetórias para a ecologia, a conservação da biodiversidade e as ciências ambientais.

Entre os destaques mais expressivos está o Prof. Carlos Frederico Duarte da Rocha, contemplado com o Prêmio Faperj Pesquisador Destaque do Estado do Rio de Janeiro (2025), o *Frontiers Planet Prize* (2026), considerado uma das mais importantes premiações internacionais voltadas à sustentabilidade, além de reconhecimentos por rankings internacionais de impacto científico e por homenagens recebida com a denominação de espécies em sua honra, como o anfíbio *Hylodes fredi*, espécie endêmica da Ilha Grande no estado do Rio de Janeiro, entre outras.

A Profa. Helena de Godoy Bergallo recebeu o Prêmio CREA-RJ de Meio Ambiente (2022), distinções por publicações de alto impacto internacional e homenagens permanentes da comunidade científica, incluindo a denominação da espécie *Androlaelaps bergalloi* em reconhecimento à sua contribuição para a mastozoologia e a conservação da biodiversidade brasileira.

Os Professores Joel Creed e Beatriz Fleury venceram o Prêmio Jabuti Acadêmico, na categoria Ciências Biológicas, Biodiversidade e Biotecnologia com o livro *A Bioinvasão do Coral-Sol*. Esta publicação é fruto de 19 anos de pesquisas do Projeto Coral-Sol sobre a invasão biológica das espécies *Tubastraea coccinea* e *Tubastraea tagusensis*, popularmente conhecidas como coral-sol, na costa brasileira. É resultado também da interação entre diversos pesquisadores, gestores e instituições governamentais e não governamentais sobre esta temática.

Outros docentes acumulam premiações acadêmicas e científicas relevantes. A Profa. Aliny Pires recebeu o Prêmio Jovem Cientista 2025 - CNPq, na categoria Mestre e Doutor, através da orientação da aluna Tauany Rodrigues e o II Prêmio INEA de Meio Ambiente em 2021, apresentando o papel das soluções baseadas na natureza para o Estado do Rio de Janeiro. O Prof. Jayme Augusto Prevedello

recebeu o Prêmio MapBiomas, diversas distinções por orientação de teses e dissertações premiadas e homenagens institucionais por sua atuação na formação de recursos humanos. O Prof. Joel Christopher Creed foi agraciado com o Prêmio do 11º Concurso Universidade Solidária - Banco Real. A Profa. Eugenia Zandonà faz parte do Movimento *Parent in Science* que recebeu o prêmio Nature Research Awards for Inspiring Women in Science na categoria Science Outreach category. A Profas. Maria Alice dos Santos Alves, Eugenia Zandonà e Aliny Pires receberam reconhecimento por trabalhos apresentados em congressos nacionais e internacionais, evidenciando sua contribuição para a formação de novas gerações de pesquisadores. A Profa. Maria Alice S. Alves atuou como pesquisadora na Exposição Principal do Módulo Cosmos e Terra do Museu do Amanhã (RJ). O Prof. Bruno Rosado recebeu da Editora Springer Nature o *Editor of Distinction Awards 2026* por sua atuação no periódico Plant and Soil e o Prêmio Docência Dedicada ao Ensino - Anísio Teixeira 2019, da Pró Reitoria de Graduação Uerj onde foi eleito pelos alunos de graduação como o melhor docente de todo o Centro Biomédico da Uerj. Diversos docentes receberam premiações por pesquisa de Iniciação Científica, além de premiações por trabalhos de pesquisa de graduação e pós-graduação em congressos científicos. A Profa. Rosana Mazzoni foi eleita Tesoureira Executiva da Associação Brasileira de Ciência Ecológica e Conservação - ABECO, por dois mandatos em sequência (2013-2016 e 2016-2019), a Profa. Maria Alice S. Alves foi eleita Presidente da Sociedade Brasileira de Ornitologia para dois mandatos de dois anos, em sequência (2020-2021 e 2021-2022) e Profa. Aliny Pires atuou como vice-presidente da Associação Brasileira de Limnologia (2024-2026). O Prof. Carlos Frederico foi Membro do Comitê Executivo Mundial de Herpetologia (*WCH Executive Committee member*), eleito pelos pares para o período de 2005 a 2015. Posteriormente foi eleito também pelos pares mundiais para o Comitê Internacional Herpetológico (*International Herpetological WCH Commitee*), para o período de 2016 a 2020.

Além dos prêmios individuais, diversos docentes foram homenageados por sua contribuição à Uerj, à criação e consolidação de programas de pós-graduação e ao avanço da pesquisa ecológica no país. Também se destacam premiações associadas a livros, artigos científicos, produção de conhecimento aplicado à conservação da biodiversidade e reconhecimento em *rankings* nacionais e internacionais de impacto científico. Por exemplo, três dos onze docentes listados para a Uerj no *Best Scientific Rankings* 2026 pelo *Research.com* são do DEcol, sendo um na 7ª posição nacional na área de genética e 44ª e 103ª posições na área de ecologia e evolução.

O DEcol e a alteração na forma de promoção a Professor Titular na Uerj

Outra importante contribuição institucional do DEcol foi na alteração da forma e do rito de promoção ao cargo de Professor Titular na Uerj. O motivo para que a Uerj tivesse em 2015 uma proporção tão baixa de professores titulares, comparada com outras universidades, era o fato de que a lei que havia estabelecido o Plano de Carreira da Uerj permitia as progressões e promoções até o cargo máximo de Professor Associado, com acesso a Professor Titular apenas por meio de um novo concurso público. O docente precisaria concorrer a uma vaga aberta em concurso público para Prof. Titular e, caso aprovado, ingressaria com perda de várias vantagens que havia acumulado ao longo da carreira. Assim, poucos docentes optaram por se submeter a este processo e a Uerj mantinha elevado déficit de professores Titulares, especialmente com a aposentadoria dos existentes.

Em julho de 1995 o Prof. Carlos Frederico D. Rocha do DEcol, elaborou uma proposta de mudança e modernização interna na Uerj do rito e forma de promoção ao cargo de professor Titular, visando permitir a promoção a Titular sem necessidade de haver concurso público. A proposta foi apresentada no Conselho Deliberativo (CD) do DEcol, solicitando o encaminhamento das

cópias da proposta apresentadas às diferentes instâncias da Administração da Uerj (Ibrag, Centro Biomédico, então Sub-Reitorias (SR-1, SR-2 e SR-3), Reitoria, Vice-Reitoria, CSEPE e CONSUN. A proposta foi aprovada no CD do DEcol (Ata DEcol de 13/06/2015) e encaminhada ao Conselho Departamental de julho de 2015 do Ibrag, quando foi relatada pela então pela Chefe do DEcol (Profa. Dayse Silva (Ata CD /Ibrag/15/07/2015). O Conselho Departamental optou por convidar o Prof. Carlos Frederico para explanar à Direção e departamentos a proposta e dirimir dúvidas. No Conselho Departamental seguinte (agosto/2015) o Prof. Carlos Frederico apresentou a proposta buscando tirar eventuais dúvidas. A proposta foi aprovada e as cópias encaminhadas às diferentes instâncias da Administração da Uerj (Ata CD/Ibrag/19/08/2015). Era o último mês da administração do reitor Prof. Ricardo Vieiralves, que embora interessado e apoiando a mesma, estava no momento de encerramento de sua gestão na reitoria e, portanto, sem tempo hábil para poder fazer algo em prol da proposta. Contudo, o reitor recém-eleito, Prof. Ruy Marques se interessou pela proposta e designou em janeiro de 2016 a constituição na SR-2, sob a gestão do Sub-Reitor de PG e pesquisa, Prof. Egberto Gaspar de Moura, o estabelecimento de uma Comissão para trabalhar no desenvolvimento da minuta de alteração da Lei do plano de carreira e na elaboração da Deliberação interna na Uerj para mudança do rito e forma de promoção ao cargo de professor Titular. O Prof. Carlos Frederico foi convidado pelo Reitor e pelo Sub-Reitor a integrar essa Comissão, ficando nela responsável pela consolidação da minuta da Deliberação com a mudança do rito e forma de promoção ao cargo de professor Titular que já havia anteriormente submetido às instâncias da Uerj. A comissão na SR-2 produziu as duas minutas (a de alteração da Lei do Plano de Carreira e a da Deliberação) as quais foram encaminhadas ao CSEPE e depois ao CONSUN, tendo sido aprovadas.

A alteração da Lei com o novo plano de Carreira Docente da Uerj, prevendo a promoção a Prof. Titular, foi aprovada na Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro - ALERJ em 27 de agosto

de 2015. Em janeiro de 2017, a nova Deliberação foi finalmente aprovada no CONSUN/Uerj, passando a valer a nova forma de promoção a Professor Titular na Uerj. Dessa forma, os então Reitor Ruy Marques e o Sub-reitor de PG e Pesquisa, Prof Egberto Gaspar de Moura tiveram um papel fundamental na implantação da nova forma de rito para docentes atingirem o cargo de Prof. Titular na Uerj. Atualmente, o DEcol possui seis Professores Titulares: Profs. Rosana Mazzoni, Carlos Frederico D. Rocha, Maria Alice S. Alves, Helena de Godoy Bergallo, Joel Christopher Creed e Elizeu Fagundes de Carvalho.

Nasce no Departamento de Ecologia o Programa PPBio Mata Atlântica

O Programa de Pesquisa de Biodiversidade (PPBio) foi criado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em 2004, como uma resposta aos compromissos assumidos com a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), da qual o Brasil é signatário. O PPBio é um programa estratégico nacional com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade, por meio de uma lógica de pesquisas integradas e de longo prazo, de forma colaborativa entre diferentes grupos de pesquisa e atores, de forma que a informação gerada seja usada para promover o manejo sustentável da biodiversidade e a educação ambiental. O PPBio teve início nos biomas da Amazônia e do Semiárido. Em 2012, o CNPq/MCTI abriu Edital público para criação de redes de pesquisa em biodiversidade, ampliando a proposta para outros biomas brasileiros. A Profa. do DEcol, Helena de Godoy Bergallo concorreu apresentando proposta de criação de uma rede de pesquisa ao longo da Mata Atlântica, objetivando integrar pesquisadores do bioma, a qual foi aprovada. Foi assim criada a Rede de Pesquisa em Biodiversidade da Mata Atlântica (PPBioMA), que teve seu início em 2013, desde então sob a coordenação da Profa. Helena Bergallo. A Rede PPBioMA atualmente integra cerca de 140 pesquisadores de 34 instituições do

Brasil, incluindo a Uerj, e, nesta, conta com a participação de docentes não apenas do DEcol, mas também da Zoologia, Faculdade de Geologia, da Faculdade de Formação de Professores, FFP-Uerj, além da parceria com o CEADS.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

Desde sua origem modesta como o pequeno Setor de Ecologia até sua consolidação como departamento estruturado, o DEcol construiu uma trajetória marcada pela visão estratégica, capacidade de articulação, pluralidade temática e compromisso com a universidade pública. Essa história, entretanto, não representa um ponto de chegada, mas sim a base sobre a qual se projetam os desafios e oportunidades das próximas décadas, tanto no âmbito científico quanto no institucional e social.

O DEcol consolidou sua identidade acadêmica a partir de uma grande diversidade temática, metodológica, humana e cultural. Preservar essa pluralidade continuará sendo um de seus maiores legados. Nesse contexto, torna-se igualmente importante ampliar políticas de inclusão, diversidade e equidade, fortalecendo oportunidades para grupos historicamente sub-representados na ciência brasileira e promovendo um ambiente acadêmico cada vez mais plural e democrático.

Outro importante desafio refere-se às condições estruturais e à necessidade contínua de modernização do departamento. Apesar das inúmeras conquistas alcançadas ao longo de sua história, grande parte da expansão do DEcol ocorreu em contextos de limitações orçamentárias, frequentemente superadas pela dedicação e capacidade de articulação de docentes. Ao mesmo tempo, os desafios científicos contemporâneos exigem novas formas de organização acadêmica e de produção do conhecimento.

A ecologia deixou de ser uma ciência segmentada em subáreas relativamente isoladas para tornar-se um campo profundamente interdisciplinar. Questões centrais do atual século exigem abordagens integradas, capazes de articular trabalho de campo,

experimentação ecológica, modelagem computacional, ciência de dados ambientais e inteligência artificial aplicada à biodiversidade. Nesse cenário, o futuro do DEcol dependerá de sua capacidade de estimular ambientes coletivos de pesquisa, ensino e formação acadêmica. Embora a expansão histórica do Departamento tenha possibilitado a consolidação de diversos grupos e laboratórios de excelência, o modelo atual ainda reflete, em parte, uma lógica fragmentada de ocupação do espaço físico, baseada em laboratórios e gabinetes individualizados. Essa estrutura foi fundamental para a consolidação de linhas próprias de pesquisa ao longo das últimas décadas, mas já não responde plenamente às demandas de integração científica impostas pela ciência ecológica contemporânea. O desafio futuro talvez seja transformar sua tradição de excelência individual e de grupos consolidados em um modelo ainda mais integrado, colaborativo e coletivamente articulado. Em muitos sentidos, o futuro do DEcol dependerá cada vez menos de esforços isolados e cada vez mais da construção de ambientes científicos capazes de conectar pessoas, ideias, métodos e escalas de investigação.

Uma perspectiva estratégica será, portanto, a construção de uma infraestrutura multiusuária, concebida para favorecer a interação cotidiana entre docentes, pesquisadores, estudantes e técnicos. Isto poderá representar um importante salto qualitativo na capacidade de integração científica do Departamento. Esses espaços favoreceriam o compartilhamento de equipamentos e infraestrutura, a otimização de recursos financeiros, o desenvolvimento de projetos coletivos e o fortalecimento de redes internas de colaboração. Da mesma forma, a organização de gabinetes docentes e áreas de convivência acadêmica planejadas para estimular maior proximidade intelectual entre grupos de pesquisa poderá contribuir significativamente para ampliar sinergias científicas e fortalecer a formação discente em ambientes mais coletivos, dinâmicos e interativos. Mais do que uma reorganização espacial, essa visão representa uma transformação na própria forma de produzir ciência na universidade. Estruturas

compartilhadas poderão ampliar a resiliência institucional diante das limitações orçamentárias enfrentadas pelas universidades públicas brasileiras, permitindo uso mais eficiente da infraestrutura disponível e fortalecendo a capacidade de captação de recursos em projetos cooperativos de maior escala.

Da mesma forma, o fortalecimento do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução continuará sendo estratégico para o DEcol. Nos próximos anos, será fundamental ampliar a internacionalização do programa, que, aliás, tende a assumir papel ainda mais relevante no futuro da Ecologia da Uerj. Redes globais de pesquisa tornam-se cada vez mais essenciais para responder a questões ambientais complexas, que ultrapassam fronteiras geográficas e políticas. O histórico do DEcol demonstra forte vocação para colaborações internacionais, refletida tanto na formação de seus docentes quanto na relevância de sua produção científica.

Ao mesmo tempo, será fundamental aprofundar a inserção social da Ecologia produzida na Uerj. O conhecimento ecológico produzido pelo DEcol possui enorme potencial de contribuição para políticas públicas, planejamento territorial, restauração ambiental, conservação da biodiversidade e enfrentamento das mudanças climáticas. Traduzir esse conhecimento para além dos círculos acadêmicos constituirá parte essencial da missão institucional do departamento nas próximas décadas.

Além disso, o DEcol possui longa tradição de diálogo com áreas como Zoologia, Botânica, Oceanografia, Geografia e Educação. O aprofundamento dessas interfaces interdisciplinares será essencial para ampliar a capacidade de resposta científica da Uerj diante dos desafios socioambientais do nosso século.

A defesa da universidade pública, gratuita, laica e socialmente referenciada continuará, igualmente, como compromisso central do departamento. A trajetória do DEcol demonstra que seu crescimento esteve profundamente associado à valorização institucional da ciência, da pesquisa e da formação crítica de recursos humanos.

O DEcol chega às próximas décadas com maturidade acadêmica, reconhecimento científico e forte inserção nacional. Contudo, talvez sua maior conquista tenha sido construir uma identidade institucional baseada na combinação entre excelência científica, diversidade humana, compromisso coletivo e visão estratégica de futuro. Assim, mais do que celebrar uma trajetória já consolidada, olhar para o futuro do DEcol significa reconhecer seu potencial contínuo de transformação. A história construída até aqui demonstra que a expansão da Ecologia na Uerj nunca foi resultado do acaso, mas da capacidade de sonhar institucionalmente, planejar coletivamente e defender persistentemente a importância da ciência ecológica para a universidade e para a sociedade brasileira.

As próximas décadas certamente trarão novos desafios, mas também novas oportunidades. Se o passado do DEcol da Uerj foi marcado pela coragem de construir, seu futuro provavelmente será definido pela capacidade de continuar inovando, formando pessoas, produzindo conhecimento de excelência e contribuindo, de maneira cada vez mais ampla, para a compreensão e conservação da vida em todas as suas dimensões.

Livros citados produzidos pelos docentes do Departamento de Ecologia

ALMEIDA, D.; SILVA, D. A.; ALVES, M. A. S. *Manual de Coleta de Amostras Biológicas de Psitacídeos para a Análise Forense por DNA*. 1. ed. Rio de Janeiro: POD Editora, 2025, 64 p.

ALVAREZ, A. D. *et al. Plano de Ação Nacional para a conservação do Formigueiro-do-litoral*. 1. ed. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2010, 63 p.

ALVES, M. A. S. *et al. A Ornitologia no Brasil:* Pesquisa atual e perspectivas. 1. ed. Rio de Janeiro: EDUerj, 2000. 351 p.

BERGALLO, H. G. *et al. A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro.* 1. ed. Rio de Janeiro: Uerj, 2000. 166 p.

BERGALLO, H. G. *et al. Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro.* 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009. 344 p.

CREED, J. C. *et al. A bioinvasão do coral-sol.* 1. ed. Rio de Janeiro: Las Ramblas Editora e Produções Artísticas, 2025. 441 p.

CREED, J. C.; PIRES, D. O.; FIGUEIREDO, M. A. O. *Biodiversidade Marinha da Baía da Ilha Grande.* 1. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria Nacional de Biodiversidade e Florestas, 2007. 416 p.

MAZZONI, R.; CARAMASCHI, E. P.; IGLESIAS-RIOS, R. *Usina Hidrelétrica de Serra da Mesa*: 15 anos de estudos da ictiofauna do alto Tocantins. 1. ed. Rio de Janeiro: FURNAS, 2012. 380 p.

MILITÃO, C. M.; ROCHA, C. F. D. Pelo olhar do naturalista e viajantes estrangeiros: Como negros e escravizados eram vistos no Brasil do século XIX. 1. ed. *Quissamã*: Revista África e Africanidades, 2023. 134 p.

NEVES, F. G. G. R., ROCHA, C. F. D. *A evolução da energia solar na matriz elétrica brasileira:* perspectivas de implementação e impacto positivo na sustentabilidade. 1. ed. Curitiba: Appris Editora, 2021. 123 p.

OLIVEIRA, J. C. F. *et al. Convivendo com serpentes*. 1. ed. Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução PPGEE, 2025. 127 p.

PROENÇA-GOMES, J. C. F.; ABRUNHOSA, P. A.; ROCHA, C. F. D. *Ecologia, Evolução e Conservação de lagartos Liolaemus brasileiros***:** espécies de uma família em ameaça de extinção no Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE) e Faperj, 2025. 196 p.

ROCHA, C. F. D. *Naturalistas viajantes no Brasil 1783-1888.* 1. ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial Ltda., 2022. 472 p.

ROCHA, C. F. D.; ESTEVES, F. A.; SCARANO, F. R. *Pesquisas de Longa Duração na Restinga de Jurubatiba:* Ecologia, História Natural e Conservação. 1. ed. Rio de Janeiro: RiMa editora, 2004. 376 p.

ROCHA, C. F. D. *et al. A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica.* 1. ed. São Carlos: RiMa Editora, 2003. 156 p.

ROCHA, C. F. D. *et al. Biologia da Conservação*: Essências. 1. ed. São Carlos: RiMa, 2006. 588 p.

ROCHA, C. F. D.; SIQUEIRA, C. C.; ARIANI, C. V. *A conservação de Liolaemus lutzae:* Lagarto endêmico das restingas do Estado do Rio de Janeiro ameaçado de extinção. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009. 40 p.

TABARELLI, M. *et al. PELD–CNPq Dez anos do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração no Brasil:* Achados, Lições e Perspectivas. 1. ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013. 446 p.



Legenda: Equipe do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Diogo de Mayrinck, Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado, Waisenhowerk Vieira de Melo, Rafael Amorim Ramos, Francisco Walter Costa, Rosane Moreira Silva de Meirelles, Andréa Espinola de Siqueira, Marly Cruz Veiga da Silva, Andréa Carla de Souza Góes.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 11

Departamento de Ensino de Ciências e Biologia

Andréa Espinola de Siqueira
Andréa Carla de Souza Góes
Diogo de Mayrinck
Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado
Marilene de Sá Cadei
Rosane Moreira Silva de Meirelles
Waisenhowerk Vieira de Melo

BREVE HISTÓRICO

Desde 1976, o Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) atua na formação inicial de professores de Ciências e Biologia oferecendo o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. As disciplinas de interface com o ensino, que visam a transposição dos conteúdos, bem como a capacitação para regência em sala de aula e o domínio das atividades práticas (experimentos didáticos) ficaram a cargo do antigo Setor de Ensino de Ciências, posteriormente, Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB). Sua atuação envolve, além da formação inicial de professores de Ciências e Biologia, a formação continuada destes profissionais, por meio dos cursos de pós-graduação. O DECB destaca-se, ainda, pela atuação na pesquisa na Área de Ensino de Ciências, na elaboração e no desenvolvimento de políticas públicas e em ações e projetos de Educação Ambiental, Divulgação Científica, Popularização da Ciência e inúmeros projetos no âmbito da extensão universitária.

O Departamento de Ensino de Ciências e Biologia foi oficialmente criado em 2003, após a departamentalização do

Departamento de Biologia Animal e Vegetal (na ocasião dividido em quatro setores: Botânica, Zoologia, Ecologia e Ensino de Ciências), mas suas raízes remontam ao CECIGUA (Centro de Ciências da Guanabara), instituição de origem dos professores que trabalharam no Setor de Ensino de Ciências nas décadas de 1970 e 1980: Marly Cruz Veiga da Silva e Ivone Fernandes Tempone, professoras lotadas no próprio Instituto de Biologia, além de Gilberto Grimming e Gilda de Lauro Martins da Faculdade de Educação da Uerj.

Em 1995, os professores Waisenhowerk Vieira de Melo e Ana Cléa Braga Moreira Ayres entram para o Setor de Ensino de Ciências, em substituição aos professores Gilberto e Gilda que retornam à Faculdade de Educação. Em 1997, a professora Marilene de Sá Cadei iniciou sua atuação no DECB como professora substituta, ingressando em 1999 como docente efetiva por concurso público, mesmo ano em que a professora Ana Cléa se transferiu para a Faculdade de Formação de Professores (FFP/Uerj). Em 2005, a professora Cibele Schwanke ingressou no DECB, transferida do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp/Uerj), mesma instituição de onde chegou, em 2000, a professora Vera Maria de Sá Antunes Filgueiras, permanecendo até 2009, quando se aposentou. No ano de 2004, o Laboratório de Diagnósticos por DNA é transferido para o DECB, coordenado pelo professor Elizeu Fagundes de Carvalho, onde permanece até 2009. Em 2010, a professora Cibele Schwanke deixou o DECB para ingressar no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), deixando um grande legado, na área do ensino de Paleontologia, no departamento. Em 2020, a professora Cibele faleceu no Rio Grande do Sul.

Em 2012, a professora Marilene Cadei aposentou-se. Vale destacar que, durante o período em que esteve no DECB, a professora Marilene atuou fortemente no desenvolvimento de políticas públicas, tendo coordenado diversos projetos em âmbito estadual e que foram desenvolvidos em parceria com a Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, com o financiamento do

Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (Fecam). O reconhecimento dessa atuação foi feito pela direção do Ibrag, no 1º ReunIbrag, realizado em 2023, quando a professora Marilene recebeu uma homenagem pela "dedicação e contribuição ao ensino na Uerj e pela trajetória que inspirou gerações de estudantes e pesquisadores" (Figura 1).

Figura 1: Homenagem à professora Marilene Cadei, durante o 1º ReunIbrag



Legenda (da esquerda para a direita): Profa. Sônia Barbosa (Diretora do CEADS), Profa. Marilene Cadei, Profas. Norma Albarello e Alessandra Thole, Diretora e Vice-diretora do Ibrag, respectivamente.
Fonte: Luis Cláudio Silva Ventura, 2023.

A professora Marilene foi precursora das atividades de educação ambiental no departamento. Sob a sua coordenação, foram desenvolvidos os projetos "Curso de Formação em Educação Ambiental e Agenda 21 Escolar: Formando Elos de Cidadania" (2007 a 2011); "Programa Estadual de Educação Ambiental do Rio de Janeiro" que deu origem ao Programa de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro e o "Programa Formando Elos de Cidadania: Educação Ambiental para a Gestão Participativa e Integrada de Águas e Florestas e a Mata Atlântica" (2012- 2013). Registra-se, ainda, o fato de a professora Marilene ter sido

convidada para ser a primeira diretora do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável – CEADS (2006 - 2007) da atual Pró-Reitoria de Pós-graduação e Pesquisa.

Em 2026, aposentou-se o professor Waisenhowerk Vieira de Melo, tendo construído uma sólida trajetória dedicada ao ensino e à formação de professores na área de Ciências e Biologia, além de sua atuação na Educação Básica como professor de Ciências no ensino fundamental na rede municipal da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro entre 1985 e 2016. Na Uerj, destaca-se por sua atuação no ensino de graduação e pós-graduação, tendo exercido a coordenação do Curso de Pós-graduação *Lato sensu* Especialização em Ensino de Ciências (1997 a 2018) e integrado, desde 2017, o corpo docente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio).

O professor Waisenhowerk teve sua produção acadêmica e extensão universitária concentrada nas áreas de Ensino de Ciências, Ensino de Biologia, Educação Ambiental, Superdotação e Altas Habilidades e produção de materiais didáticos. Entre suas principais iniciativas estão a coordenação de projetos com Clubes de Ciências, voltados ao desenvolvimento de vocações científicas e à inclusão de estudantes com altas habilidades. Atuou também em projetos de divulgação científica destinados a diferentes públicos, como crianças, jovens e pessoas idosas, reforçando seu compromisso com a educação científica e a democratização do conhecimento. No Consórcio Cederj/Uerj atuou como coordenador da disciplina "Instrumentação para o Ensino de Ciências" para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, contribuindo para a formação de professores no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil, cuja finalidade é democratizar o acesso ao ensino superior público, gratuito e de qualidade.

Entre os diversos servidores que atuaram no departamento, destaca-se que a história do DECB confunde-se com a trajetória da professora Marly Cruz Veiga da Silva. A professora ingressou como docente na Uerj em 1977 e, anos depois, esteve à frente do processo de criação do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia,

consolidando a importância da área do Ensino na formação profissional dos licenciados em Ciências Biológicas. Sua trajetória na Uerj tem atuação expressiva na docência, assim como pelos períodos em que esteve na direção do Ibrag (entre 1986 e 1992), representando a primeira mulher a ocupar esse cargo. Durante a sua gestão foi responsável por coordenar e implementar mudanças no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto. De 1992 a 2019, a professora Marly foi responsável por ministrar aulas da disciplina "Ciência não tem idade" para a Universidade Aberta da Terceira Idade (UnATI). De 1998 a 2008, ficou à frente da Coordenação de Extensão do Ibrag. A partir de 2018, se dedicou a transformar o Laboratório de Ciências do DECB em **Memorial do Ensino de Ciências**, inaugurado em 2019.

Como docente, a professora Marly esteve no DECB até 2008, quando se aposentou sem que isso significasse o seu afastamento da Uerj. Pelo contrário, continuou participando das disciplinas de graduação e pós-graduação do DECB até o início da pandemia de Covid-19, em 2020. Atualmente, a professora Marly coordena o Memorial do Ensino de Ciências.

Além das atividades de docência, a professora Marly ampliou a divulgação e as possibilidades de aplicação dos Kits de Ciências, produzidos com materiais de baixo custo para a utilização em experimentos e demonstrações nas aulas práticas de Ciências, Biologia, Física e Química, no âmbito do projeto de extensão "Ciência no dia a dia". Destaca-se que as atividades de natureza extensionistas, promovidas sob sua coordenação, estiveram presentes desde a primeira edição da "Uerj Sem Muros" e mantém-se até os dias atuais, fato celebrado pela reitoria da Uerj em 2025, durante uma homenagem às suas participações em todos os eventos Uerj Sem Muros (Figura 2).

Figura 2: Profa. Marly Cruz Veiga da Silva recebendo a homenagem da Reitora Gulnar Azevedo e Silva, durante a Uerj Sem Muros 2025



Fonte: George Magaraia, 2025.

Quanto ao corpo técnico do departamento (na época ainda chamado Setor de Ensino de Ciências), os primeiros técnicos efetivos foram Luiz Felipe Lobato da Fonseca e Mirian do Amaral Jonis Silva. Luiz Felipe era responsável pelo material das aulas práticas, tanto de Ciências, Biologia, Física e Química, como pelas coleções didáticas de material biológico, além de cuidar dos animais e plantas cultivados no departamento. Posteriormente, transferiu-se para o Instituto Politécnico (IPRJ-Uerj) em Nova Friburgo. Mirian Silva, licenciada em Ciências Biológicas e posteriormente mestre e doutora em Ensino de Ciências, contribuiu para as atividades técnico-acadêmicas do departamento, aliando sua formação específica às demandas de apoio ao ensino e à pesquisa. Permaneceu no DECB até 2005, quando assumiu o cargo de professora na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

A atuação desses profissionais foi fundamental para a estruturação inicial do DECB, assegurando o suporte técnico às suas atividades e contribuindo para a consolidação do

departamento em seus primeiros anos de funcionamento. Além desses servidores, outros docentes e técnicos deixaram contribuições importantes, possibilitando o crescimento do departamento a partir do desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão (Quadro 1).

Quadro 1: Servidores que atuaram no DECB (cargo e período de atuação)

Nome do servidor	**Cargo**	**Período de atuação**
Alexandre Buzzani P. de Meirelles	Técnico Universitário II	2023 a 2024
Ana Cléa Braga Moreira Ayres	Docente	1995 a 1999
Cibele Schwanke	Docente	2005 a 2010
Elizeu Fagundes de Carvalho	Docente	2004 a 2009
Gilberto Grimming	Docente	1979 a 1995
Gilda de Lauro Martins	Docente	1979 a 1995
Ivone Fernandes Tempone	Docente	1979 a 1995
Juarez Madeira	Técnico de Laboratório	1999 a 2019
Letícia Alves dos Santos	Técnico Universitário II	2012 a 2015
Luiz Felipe Lobato da Fonseca	Técnico de Laboratório	1989 a 2008
Marilene de Sá Cadei	Docente	1999 a 2012
Marly Cruz Veiga da Silva	Docente	1977 a 2008
Milta Fonseca Torgano	Técnico administrativo	1999 a 2006
Mirella de Siqueira Ferreira Barros	Técnico Universitário II	2014 a 2022
Mirian do Amaral Jonis Silva	Laboratorista	1995 a 2005
Sandra Mara de Abreu	Bióloga	1992 a 2008
Vera Maria de Sá A. Filgueiras	Docente	2000 a 2009
Waisenhowerk Vieira de Melo	Docente	1995 a 2026

Fonte: Os autores.

PANORAMA ATUAL DO DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

O DECB conta, atualmente, com cinco professores efetivos e dois servidores técnicos administrativos. Sua principal atuação é no Curso de Ciências Biológicas (Licenciatura) oferecendo 12 disciplinas, entre obrigatórias formativas, disciplinas de elaboração

do trabalho de conclusão de curso (monografias) e eletivas. Além disso, atende também ao Curso de Bacharelado nas disciplinas obrigatórias e eletivas e nas disciplinas voltadas ao desenvolvimento de monografias de bacharelado na área de Educação Ambiental. A seguir, apresentamos o quadro atual de servidores.

CORPO DOCENTE

Andréa Carla de Souza Góes é Bacharel em Ciências Biomédicas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), com Mestrado em Bioquímica pela UFRJ (Instituto de Química/Centro de Tecnologia) e Doutorado em Ciências pela Uerj (Biociências Nucleares) no ano de 2003. Realizou o pós-doutorado em 2008-2009, no Institut de Cancerologie Gustave Roussy (Paris/France), como bolsista CAPES. Nos anos de 2018-2019 foi professora visitante na Université de Bordeaux, França, contemplada com a bolsa institucional *Iniciative d`Excellence (IDEX Bordeaux-Visiting Scholars Program*), através do projeto "*Analyse des interactions entre pratiques d'enseignement, travail de l'étude et réussite universitaire: une contribution à l'amélioration de la réussite des étudiants de licence et à l'innovation pédagogique*".

É coordenadora, desde 2013, do Laboratório LeBMol PRINT (Laboratório de Ensino de Biologia Molecular e Práticas Interdisciplinares). Atua desde 2019, como membro docente permanente no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS), na Faculdade de Formação de Professores (FFP), da Uerj. Atua, desde 2018, como membro docente do colegiado do Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD), sediado no Instituto de Bioquímica Médica (IBqM), da UFRJ, no Centro de Ciências da Saúde (CCS). Atualmente é Procientista Uerj e bolsista Produtividade CNPq. É líder do Grupo de Pesquisa CNPq "Ensino de Ciências e suas relações com o letramento científico e divulgação científica".

O seu grupo foi recentemente contemplado em projeto de internacionalização Brasil-França no âmbito do Edital CAPES-COFECUB 2025. O projeto, intitulado "*Dimension sociale des sciences: approches didactiques des œuvres artistiques pour la alfabetización Scientifique*", será executado pela equipe LeBMol PRINT associada ao Programa de Pós-graduação PPGEAS/Uerj, em parceria com colegas da UFRJ (IBqM-CCS/divulgação científica e articulação Ciência & Arte) e das universidades francesas Paris-Sorbonne, Toulouse Jean Jaurès e Lille (Ciências da Educação e Didática das Ciências).

Andréa Espinola de Siqueira é formada em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pela Uerj, com Mestrado em Biociências Nucleares e Doutorado em Ciências (ambos pela Uerj). Possui experiência como professora de Ciências na rede pública da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, onde atuou por 16 anos. Em 2010, ingressou como professora adjunta do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, sendo atualmente professora associada, atuando nos cursos de graduação em Ciências Biológicas, Especialização em Ensino de Ciências e no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio/Uerj). É pesquisadora convidada do Grupo de Pesquisa *Ciência ao alcance das mãos* do Instituto Benjamin Constant, voltado à produção de material didático adaptado para alunos com deficiência visual.

De 2018 a 2022, foi coordenadora do Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Uerj, onde hoje atua como coordenadora adjunta. Atuou como coordenadora de área de Biologia do Pibid/CAPES/Uerj de 2018 a 2022. Coordenou o projeto "Criando caminhos sensíveis para o ensino de Ciências", no âmbito do edital Prodocência (Uerj), entre junho de 2022 e setembro de 2025. Em outubro de 2025 iniciou a coordenação do Projeto de Inovação em Docência (PID Uerj) intitulado "Caminhos Formativos Sensíveis para o ensino de Ciências". Atualmente é Procientista no Programa de Incentivo à Produção Científica, Técnica e Artística (Prociência Uerj).

Coordena o Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências, Inclusão e Práticas de Cuidado (LECIP), cujas pesquisas estão voltadas para as áreas de Ensino de Ciências, Espaços não formais de ensino, Educação Inclusiva, Acessibilidade, Produção de materiais didáticos e, mais recentemente, dedica-se a estudar os Aspectos socioemocionais dos estudantes e seus atravessamentos na escola e na universidade. Nesse sentido, desde 2020 é membro em formação em Psicanálise na Formação Freudiana (RJ) se tornando, em 2025, líder do Grupo de Pesquisa "Criando caminhos sensíveis para o ensino de Ciências" e representante do Ibrag na Comissão Executiva do Comitê da Política da Saúde Mental e Atenção Psicossocial (Comaps) da Uerj.

Diogo de Mayrinck é formado em Ciências Biológicas (licenciatura) pela Uerj, com Mestrado em Biociências Nucleares e Doutorado, realizado em regime de cotutela, em Ciências pela Uerj e em *Sciences de la Terre et de L'Univers, Espace* pela Université de Poitiers - França. Possui experiência como professor de Paleozoologia de Vertebrados, Evolução, Taxonomia e protocolos pedagógicos para o ensino de evolução e classificação dos seres vivos com base em sistemática filogenética.

Em 2012, ingressou como professor adjunto do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, sendo atualmente professor associado, atuando nos cursos de graduação em Ciências Biológicas, Especialização em Ensino de Ciências, Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB/Uerj) e coordenando o Grupo de Pesquisa do Laboratório de Ictiologia Aplicada: Anatomia e Evolução (LICTAE/Uerj). É pesquisador associado do Laboratoire de Paléontologie, Évolution, Paléoécosystémes et Paléoprimatologie (PALEVOPRIM) da Université de Poitiers, França, voltado para estudo sobre origem e diversificação de um grupo de peixes de água doce que apresenta distribuição mundial.

Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado é formado em Ciências Biológicas (licenciatura) pela Uerj, com Mestrado em Biologia e Doutorado em Ciências pela Uerj, com estágio sanduíche no Muséum national d'Histoire naturelle - França. Possui

experiência como professor de Ensino de Biologia e de Projeto Pedagógico em Ciências e Biologia.

Em 2012, ingressou como professor adjunto do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, sendo atualmente professor associado, atuando nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Especialização em Ensino de Ciências e no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio/Uerj), tendo sido coordenador adjunto deste último por quatro anos. Atualmente coordena o Laboratório de Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências (LATDEC), faz parte do laboratório multiusuário SAÚDE3D (Uerj) e da rede 3Ducassist. Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, principalmente relacionadas com o uso de Tecnologias Digitais no ensino, na criação de recursos didáticos e em tecnologia assistiva.

Rosane Moreira Silva de Meirelles é licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP-Rio Claro/SP) e Mestre e Doutora em Ciências pelo Programa *Stricto sensu* em Biologia Celular e Molecular do Instituto Oswaldo Cruz (PG-BCM/IOC/Fiocruz). Iniciou sua trajetória profissional como professora de Ciências e Biologia na Educação Básica, atuando em escolas públicas do município de Rio Claro (SP) e em uma instituição privada no município do Rio de Janeiro, atividades que desenvolveu paralelamente à sua formação na graduação e, posteriormente, durante o mestrado. Entre 2003 e 2008, atuou como pesquisadora visitante (bolsista Faperj e CNPq) e realizou o pós-doutorado (bolsa CAPES) no Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB/IOC-Fiocruz), onde permanece como professora colaboradora.

De 2001 a 2017, exerceu a docência no Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), atuando nos cursos de Medicina, Enfermagem e Ciências Biológicas. Participou também, como orientadora e coordenadora do curso de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente (MECSMA - UniFOA), de 2010 a 2017. Paralelamente foi tenente temporária, integrando a Divisão de Ensino e Pesquisa e a Seção de

Bacteriologia, do Instituto de Biologia do Exército (IBEx), entre 2008 e 2015, desenvolvendo atividades relacionadas à biossegurança, prevenção da dengue e bacteriologia. Em 2015, ingressou como professora adjunta do Departamento de Ensino de Ciências e Biologia, sendo atualmente professora associada. Ministra disciplinas como Saúde e Ambiente e Projeto Pedagógico I e II, além de orientar trabalhos de conclusão de curso voltados à formação inicial e continuada de professores, currículo, Educação Ambiental, Educação em Saúde e ensino-aprendizagem de Ciências. Desde 2004 é docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PG-EBS/IOC/Fiocruz), atuando nos cursos de mestrado e doutorado, e, desde 2017, integra o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio/Uerj). É bolsista do Programa de Incentivo à Produção Científica, Técnica e Artística (Prociência/Uerj) desde 2017 e participa de processos nacionais de avaliação da educação, tendo exercido a função de coordenação adjunta nas avaliações pedagógicas do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), na área de Biologia.

CORPO TÉCNICO ATUAL

O DECB conta com dois servidores técnicos administrativos: Rafael Amorim Ramos (Técnico Universitário Médio II - Técnico em Química) que ingressou no departamento recentemente (2023) e Francisco Walter Costa (Técnico Universitário II) que ingressou no departamento em 2024 (Figura 3). A atuação de Francisco na Uerj iniciou-se em 1979, quando ingressou como servidor. Em 1981, passou a atuar no Instituto de Biologia, então dirigido pelo professor Mauro Velho de Castro Faria, onde permaneceu até 1993, contribuindo para as atividades administrativas e acadêmicas da unidade, sendo Chefe de Secretaria de 1987 a 1992. Em janeiro de 1994, foi convidado pelo professor Ricardo Vieiralves de Castro, então Sub-reitor de Extensão e Cultura, para integrar a equipe da

Sub-Reitoria de Extensão e Cultura (SR-3) como assessor de gabinete, função que exerceu até 1995.

Figura 3: Servidor Francisco Walter no Memorial do Ensino de Ciências



Fonte: Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado, 2026.

Com a eleição da professora Nilcéa Freire para a Vice-Reitoria, em 1996, passou a atuar como seu assessor no Gabinete da Vice-Reitoria, desempenhando funções equivalentes às de chefe de gabinete. Permaneceu nesse cargo até janeiro de 2000, acompanhando de perto importantes ações da administração superior da Universidade. Participou diretamente da implantação da Ouvidoria da Uerj e desde a sua criação, Francisco atuou como assessor do órgão, exercendo suas funções de forma contínua entre 2000 e julho de 2022. Ao longo desses 22 anos, Francisco contribuiu para a consolidação da Ouvidoria como um importante canal de diálogo entre a Universidade e sua comunidade acadêmica, participando de sua estruturação e do fortalecimento de sua atuação institucional. Sua trajetória na Uerj, iniciada em 1979 e marcada por mais de quatro décadas de dedicação ao serviço público universitário, evidencia um compromisso permanente com a gestão institucional, o atendimento à comunidade universitária e o desenvolvimento da Universidade.

O DEPARTAMENTO DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E A PÓS-GRADUAÇÃO

O Departamento abriga o Curso de Especialização em Ensino de Ciências (*Lato sensu*), que existe desde 1986, atendendo a professores de Ciências Biológicas e áreas afins, possibilitando a formação continuada desses docentes, visando a atualização dos conhecimentos e a consequente melhoria da qualidade do ensino. Como resultados das pesquisas realizadas no âmbito desta pós-graduação são produzidas monografias em diferentes áreas, tais como: Ciência e Arte; Educação Ambiental; Ciência e Saúde; Currículo; Jogos em Ensino; entre outras.

O DECB também participa ativamente do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio/Uerj), implantado em 2017, contribuindo com atividades de ensino, orientação, pesquisa e gestão acadêmica, por meio da atuação dos professores Andréa Espinola de Siqueira, Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado e Rosane Moreira Silva de Meirelles. Além disso, o DECB mantém inserção nos Programas acadêmicos de Pós-graduação: Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS/Faculdade de Formação de Professores/Uerj), representado pela professora Andréa Góes e Programa de Pós-graduação em Biociências (PPGB/Uerj), representado pelo professor Diogo de Mayrinck.

Os docentes do departamento possuem também ampla experiência no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid CAPES no subprojeto de Biologia / Licenciatura em Ciências Biológicas (modalidade presencial e a distância), no qual os licenciandos elaboram materiais didáticos e desenvolvem metodologias alternativas para o ensino de Ciências e Biologia, a partir da observação dos espaços e do contexto escolar da escola-campo. O departamento conta com diversas linhas de pesquisa e extensão, algumas delas em colaboração com outros departamentos da Uerj e com outras instituições de ensino e pesquisa. Uma breve descrição dos laboratórios do DECB, das principais linhas de

pesquisa/extensão e das atividades realizadas é apresentada a seguir. Todos os laboratórios estão localizados na Uerj campus Maracanã, Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, 5º andar.

Laboratório de Ensino de Biologia Molecular & Práticas Interdisciplinares (LeBMol PRINT)
Coordenadora: Dra. Andréa Carla de Souza Góes
Email:acgoes@uerj.br /@lebmol.print
Linhas de Pesquisa: Divulgação científica em Biologia Molecular, Ensino de Genética e História das Ciências, Ensino de Ciências-inovação pedagógica e sua relação com letramento científico, Letramento científico e acadêmico de professores de Ciências e Biologia

O Laboratório foi inaugurado em 2013, a partir do evento de divulgação científica do DECB intitulado "De Mendel a Venter: a evolução da Ciência e o DNA", financiado pela Faperj, em um edital de Difusão e Popularização da Ciência (2011). Destacamos a presença inspiradora, desde o início do nosso percurso, da professora Marly Veiga, fundadora do DECB (Figura 4).

Figura 4: Inauguração da exposição (2013) de divulgação científica "De Mendel a Venter, a evolução da Ciência e o DNA", na biblioteca da Rede Sirius, Uerj



Legenda: Professores Waisenhowerk Melo, Andréa Góes, Andréa Espinola, Magui Vallim e Marly Veiga e equipe de estudantes de Licenciatura Ibrag que participaram das atividades de elaboração de materiais didáticos, manutenção e visitação da exposição (direita).
Fonte: Andréa Carla Góes (acervo pessoal), 2013.

A equipe do Laboratório de Ensino de Biologia Molecular e Práticas Interdisciplinares (LeBMol PRINT) é composta por estudantes graduandos em Licenciatura em Ciências Biológicas da Uerj (unidades Ibrag Maracanã e Faculdade de Formação de Professores/FFP) - bolsistas PIBITI e PIBIC/CNPq, Iniciação à docência (Cetreina/Uerj) e Extensão (Depext Uerj: projeto "Genética na escola: abordagens lúdicas e literárias") - e de mestrandos do Programa de Pós-graduação acadêmico em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade (PPGEAS - financiamento CAPES, Faperj e CNPq) da FFP/Uerj (em fase de implantação do Curso de Doutorado) e do Mestrado Profissional em Educação, Gestão e Difusão em Biociências (MP-EGeD, IBqM/UFRJ).

O Laboratório conta com parcerias de docentes de Ciências e Biologia das Secretarias Municipal e Estadual de Educação do Rio de Janeiro, de Nova Iguaçu e de Maricá e do grupo de pesquisa de História das Ciências da Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz/RJ. As parcerias internacionais se relacionam com as instituições francesas Université de Bordeaux, Paris-Sorbonne, Toulouse Jean Jaurès e Lille. Nos últimos anos, o Laboratório tem recebido fomento a partir de editais Faperj de Difusão e popularização da Ciência (2019), APQ1 (2021) e Apoio à melhoria de escolas públicas sediadas no Rio de Janeiro (2021), assim como do edital CNPq Produtividade (apoio à pesquisadora e taxa de bancada), Uerj Prociência (apoio à pesquisadora) e do Programa de Internacionalização CAPES-COFECUB Brasil-França (2025), por meio de financiamento de pesquisa, missões científicas de pesquisadores e bolsas de doutorado e pós-doutorado. A seguir, são destacadas 3 linhas de atuação do Laboratório.

1. **Ensaio com clássicos da literatura mundial** (**Ensino de Ciências e sua relação com letramento científico**). A partir do material didático "Uma história de heredograma em Cem Anos de Solidão" que foi elaborado, em 2018, para auxiliar no ensino de heredogramas e transmissão de caracteres entre indivíduos da linhagem familiar fictícia de *Cem Anos de Solidão* (*Cien Años de*

Soledad, 1967, García Márquez), são apontadas duas produções, entre outras: Figueiredo; Vallim e Góes, (2022) e Góes e Vallim, (2025).

2. Ensaio com clássicos da ficção científica distópica. Nesse tópico, a formação docente em Ciências e Biologia é trabalhada através de distopias, pois as problemáticas presentes nas obras se apresentam implícitas na nossa sociedade contemporânea, como exemplificado no artigo Moraes; Aires; Góes, (2021), na publicação do livro "Distopias que ensinam: Literatura e Ciências em Diálogo", pela Editora Fino Traço (BH), em 2026 (Figura 5), e em exposições artísticas (21º SNCT na Fiocruz - Figura 6).

Figura 5: Lançamento do livro *Distopias que ensinam: Literatura e Ciências em Diálogo*, com a equipe de autores, em 6 de maio de 2026, na Janela Livraria, Laranjeiras, Rio de Janeiro



Fonte: Andréa Carla Góes (acervo pessoal), 2026.

Figura 6: Exposição na 21º SNCT da Fiocruz, 2024



Legenda: A apresentação das instalações, que representam as obras *Admirável Mundo Novo, 1984* (imagem da esquerda), *Fahrenheit 451* (imagem do meio) e *O conto da aia* (imagem da direita), foi realizada pelos estudantes do LeBMol/ Ibrag

em parceria com o grupo de pesquisa em História das Ciências (COC/Fiocruz). 21º SNCT na Fiocruz.
Fonte: Andréa Carla Góes (acervo pessoal), 2024.

3. Letramentos acadêmico e científico de docentes de Ciências e Biologia. Nessa recente linha de pesquisa, investigamos a multidimensionalidade do letramento acadêmico de concluintes em licenciatura em Ciências Biológicas da Uerj. Camila Vieira, ex-aluna do Ibrag e mestra pelo PPGEAS (Uerj) apresentou os resultados de sua pesquisa de mestrado intitulada *Accompagner l'écrit dans le supérieur: formation, évaluation, certification- Le projet écri+ dans le champ des littératies universitaires*, no Colóquio ocorrido na Université Toulouse Jean Jaurès, em junho de 2025.

Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências, Inclusão e Práticas de Cuidado (LECIP)
Coordenadora: Dra. Andréa Espinola de Siqueira
Email: andrea.siqueira@uerj.br
Linhas de Pesquisa: Educação não formal, Educação Inclusiva e Acessibilidade e Aspectos socioemocionais dos estudantes e seus atravessamentos na escola e na universidade.

O laboratório está voltado a orientações e publicações em Ensino de Ciências da Natureza, sendo boa parte delas relacionadas à produção de guias de campo para espaços não formais de ensino com potencial para a realização de aulas-passeio (Quadro 2).

Quadro 2: Título do material elaborado e ano de produção e/ou publicação

Título	Ano
Guia de Campo do Parque Nacional da Tijuca	2013
Guia para a trilha adaptada do Parque Nacional da Tijuca: uma proposta multidisciplinar sob a perspectiva da Educação Inclusiva	2014
Guia de Visitação ao Jardim Zoológico do Rio de Janeiro	2015
Guia de Campo para o Jardim Sensorial do Jardim Botânico do Rio de Janeiro	2017
Guia de Campo para a Praia de Sepetiba	2019
Guia de Campo da Trilha Sensorial do Parque Nacional do Itatiaia	2019
Guia de Visitação para o AquaRio	2019
Guia de Campo para o Parque Lage	2020
Guia de Campo para o Costão de Itacoatiara (Niterói, RJ)	2020
Guia de Visitação do Museu do Amanhã	2020
Guia de Visitação para o Museu de Astronomia e Ciências Afins	2022
Guia de Campo da Pista Claudio Coutinho (Urca, RJ)	2022
Guia de visitação ao Museu de Ciências da Terra (RJ)	2024
Guia de Campo da Lagoa Rodrigo de Freitas	2025
Guia de Visitação ao Projeto Albatroz (Cabo Frio, Rio de Janeiro)	2026
Guia de Campo do Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (RJ)	2026

Fonte: Elaborado por Andréa Espinola de Siqueira, 2026.

Entre eles destacam-se três produções: o *Guia de Campo do Parque Nacional da Tijuca* (adotado pelo próprio parque como material de apoio aos visitantes e divulgado, tanto em sua *homepage* quanto na entrada do Setor Floresta onde pode ser acessado por meio de um QR Code na placa 01 Trilha dos Estudantes), o *Guia de Campo da Trilha Sensorial do Parque Nacional do Itatiaia* (indicado aos visitantes pelo próprio parque em sua *homepage*) e o *Guia de Campo da Lagoa Rodrigo de Freitas*, lançado em versão impressa pela Editora Interciência em 2025 com recursos financeiros do Edital de Auxílio à Editoração da Faperj (Figura 7).

Figura 7: Guias de Campo produzidos sobre áreas protegidas



Fonte: (da esquerda para a direita) Imagem de Thiago Haussig e arte de Octávio Augusto, 2013; Imagem de Thiago de Souza Gonzalez e arte de Kemilly Toledo Quiroga Leite, 2019 e Divulgação da Editora Interciência, 2025.

Na extensão, a equipe do Laboratório atuou no projeto *Guia de Campo do Parque Nacional da Tijuca: uma proposta multidisciplinar* de 2014 a 2019, oferecendo visitas mediadas para estudantes da Educação Básica e do ensino superior a essa Unidade de Conservação, atendendo cerca de 1500 pessoas.

Na Linha de Pesquisa da Educação Inclusiva e Acessibilidade, a equipe atuou em diversos projetos de pesquisa tendo obtido como resultados (2014-2026): 9 monografias de graduação, 1 monografia de especialização, 2 dissertações de mestrado, 4 premiações, 6 artigos publicados, 3 capítulos de livros publicados e 1 livro publicado. Além disso, foram firmadas parcerias com três instituições públicas, a saber: Instituto Benjamin Constant (IBC), Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) e Planetário do Rio para a realização de atividades e produção de materiais adaptados voltados a estudantes cegos e/ou com baixa visão e estudantes surdos.

Laboratório de Ictiologia Aplicada: Anatomia e Evolução (LICTAE)

Coordenador: Dr. Diogo de Mayrinck
Email: mdiogobio@yahoo.com.br

Linhas de Pesquisa: Ictiologia, Paleontologia, Evolução, Taxonomia, Biogeografia, Sistemática Filogenética e Protocolos Pedagógicos para Ensino de Evolução e Classificação dos Seres Vivos.

O laboratório está voltado a orientações e publicações em Ictiologia, Paleontologia, Taxonomia, Sistemática Filogenética, sendo boa parte delas relacionada a Origem e Diversificação de um grupo de peixes de água doce com distribuição mundial. A linha de pesquisa foi iniciada em 2014, a partir de um financiamento da Faperj para a criação da Coleção Esquelética de Peixes Ósseos do Laboratório de Ictiologia Aplicada: Anatomia e Evolução. A partir deste projeto foi possível a aquisição de estrutura básica para o início dos trabalhos e das orientações acadêmicas.

Atualmente, o laboratório conta com 3 estudantes de doutorado, 2 estudantes de mestrado e 1 estudante de Iniciação Científica (Figura 11). Os respectivos projetos são invariavelmente voltados para Ictiologia, Evolução e Sistemática e englobam grupos taxonômicos distintos, porém tendo um mesmo ponto norteador, que é a compreensão dos processos evolutivos. Os projetos de pós-graduação são financiados integralmente pela CAPES e a Iniciação Científica pela Uerj.

Figura 8: Equipe do Laboratório de Ictiologia Aplicada: Anatomia e Evolução



Legenda (da esquerda para direita): Luisa Andrade Mendes; Thales Rodrigues Jardim Barreto; Diogo de Mayrinck; Camila David Cupello; Marcos Vinícius de Lima Coelho; Vieno Rosa Pinto; Laís Henriques de Mattos; Eva Caron.
Fonte: Diogo de Mayrinck (acervo pessoal), 2026.

Dentre os projetos contemplados, destaca-se o mais recente referente ao Edital Mobilidade Internacional Faperj-França 2025 intitulado "Revisão dos Otophysi basais e uma nova proposta filogenética e biogeográfica". Esse projeto ratifica o perfil de internacionalização do laboratório com a participação ativa de pesquisadores e estudantes estrangeiros.

A partir do ano de 2022, o LICTAE através do seu coordenador e em colaboração com Laboratoire de Paléontogie, Évolution, Paléoécosystémes et Paléoprimatologie (PALEVOPRIM), começou a participar como Professor-Pesquisador Convidado do Programa de Pós-graduação da Faculté des Sciences Fondamentales et Appliqués da Université de Poitiers, França, supervisionando a formação de estudantes de mestrado e doutorado. O Laboratório também possui associação com a Universidad Nacional Autónoma de México, participando como colaborador no projeto intitulado *Caracterización de la paleoictiofauna de México*, recentemente

aprovado no edital *Apoyo a Proyectos de lnvestigación e lnnovación tecnológica (PAPIIT)*/2025.

Laboratório de Tecnologias Digitais no Ensino de Ciências (LATDEC)

Coordenador: Dr. Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado
Email: lupa@crivano.com

Linhas de Pesquisa: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para o Ensino, Criação de Recursos Didáticos, Educação Inclusiva.

A linha de pesquisa relacionada à utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino e na criação de recursos educacionais, no DECB, foi iniciada em 2014, a partir de um financiamento da Faperj em um projeto em colaboração com o Departamento de Zoologia do Ibrag. A partir deste projeto foi possível a aquisição da nossa primeira impressora 3D e o início dos trabalhos com criação de materiais didáticos. Nessa linha de pesquisa, ensino e extensão, o laboratório já desenvolveu e participou de diversos projetos.

O projeto de maior destaque é o de extensão intitulado "Produção e aplicação de modelos tridimensionais no Ensino de Ciências e Biologia", tendo início no ano de 2015 e sendo renovado até os dias de hoje. Esse projeto congrega as iniciativas de pesquisa e ensino de laboratório e leva os resultados gerados para a comunidade externa, principalmente por meio de visitas a escolas e participação em feiras de divulgação científica e inovação (Figura 9).

Figura 9: Algumas participações em feiras e visitas a escolas



Legenda: A-B-C, Rio *Innovation Week* de 2023 a 2025; D e E, Bio na Rua 2024 e 2025; F, E.M. Teotonio Vilela (Itaguaí); G, E.M. Compositor Luiz Gonzaga; H, CAp-Uerj. Fonte: Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado, 2026.

Também podem ser citados o projeto de Iniciação à Docência intitulado "Utilização de técnicas de reconstrução e impressão tridimensional no Ensino de Ciências e Biologia" e o recém iniciado Projeto de Inovação em Docência (PID) chamado "Impressão 3D, realidade aumentada e outras tecnologias digitais no Ensino Ciências e Biologia", ambos com financiamento na forma de bolsas pelo Cetreina/Uerj.

A partir do ano de 2018, em uma colaboração com o Instituto Benjamin Constant (IBC) e com o LECIP começamos a utilizar a impressão 3D e outras tecnologias digitais na criação de recursos didáticos voltados para a Educação Inclusiva, em especial para o ensino de alunos com deficiência visual. Essa colaboração deu origem ao projeto intitulado "Desenvolvimento e utilização de tecnologias assistivas para facilitar o ensino inclusivo de Ciências da Natureza", no Edital Faperj de Apoio à melhoria das escolas da rede pública sediadas no Estado do Rio de Janeiro (2021).

Tal colaboração foi expandida com a participação dos laboratórios, tanto do DECB quanto do IBC, num projeto

Financiado pela Finep para a criação de uma rede de laboratórios voltada a criação de metodologias e recursos didáticos, com uso de tecnologias assistivas, para o ensino de alunos com deficiência visual chamada 3Ducassist. Essa rede coordenada pelo professor Eduardo José Lopes Torres (FCM/Uerj) conta com a participação de diversos laboratórios da Uerj, do IBC e da Universidade Católica Dom Bosco (MS), além de parceiros da Fiocruz e da UFRJ. Desde o início da rede, no ano de 2023, têm sido desenvolvidos recursos didáticos, especialmente com uso de modelagem e impressão 3D, que são posteriormente validados pelos revisores e alunos do IBC e preparados para disponibilização para instituições de ensino e pesquisa.

No ano de 2022 o coordenador do LATDEC participou da criação de um laboratório multiusuário de impressão 3D, e outras tecnologias relacionadas, voltado para a área de saúde e localizado no campus do hospital Pedro Ernesto. O SAÚDE 3D, uma parceria da Faculdade de Ciências Médicas da Uerj e do Ibrag, vem desenvolvendo pesquisas e projetos desde então, incluindo o suporte necessário para a rede 3Ducassist.

Atualmente o LATDEC conta com cinco alunos de conclusão de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, uma bolsista de Extensão, uma bolsista de PID e um dois alunos de mestrado. Além dos trabalhos de conclusão de curso, esses projetos resultaram em 20 publicações, entre artigos, capítulos de livros e trabalhos em eventos científicos, além da criação de diversos materiais didáticos (Figura 10).

Figura 10: Alguns dos materiais didáticos criados pelo LATDEC



Legenda: A, alguns dos modelos didáticos 3D criados no laboratório; B, Aplicativo Contraceptivos RA em funcionamento; C, Aplicativo Tipagem Sanguínea RA em funcionamento; D, Capa do vídeo de animação Desvendando a Biotecnologia Vegetal.
Fonte: Lúcio Paulo do Amaral Crivano Machado, 2026.

O LATDEC, por meio de seu coordenador, participa de dois programas de pós-graduação, sendo eles a Especialização em Ensino de Ciências da Uerj e o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (Profbio/Uerj). Como resultado desses projetos e participações em programas de pós-graduação, o laboratório já participou da formação de 10 bolsistas de Extensão, uma bolsista de Iniciação Científica, quatro bolsistas de Iniciação à Docência da Uerj, 33 bolsistas do Pibid-CAPES, e contribuiu com a realização de 25 trabalhos de conclusão de curso (TCC) de Licenciatura em Ciências Biológicas da Uerj, dois TCC de Especialização em Ensino de Ciências e sete TCC de alunos de mestrado do Profbio.

Laboratório de Pesquisa em Ensino, Saúde e Ambiente (LaP-ESA)

Coordenadora: Dra. Rosane Moreira Silva de Meirelles
E-mail: rosanemeirelles@gmail.com

Linhas de Pesquisa (CNPq): Pesquisa em Ensino, Saúde e Ambiente; Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

O Laboratório de Pesquisa em Ensino, Saúde e Ambiente (LaP-ESA), constitui um espaço de formação acadêmica que reúne pesquisadores, professores da Educação Básica, estudantes graduandos e pós-graduandos em torno de investigações sobre Educação Ambiental, Educação em Saúde, ensino de Ciências e formação de professores. Desde sua criação, o laboratório vem contribuindo para a consolidação dessas áreas no âmbito do DECB, articulando a produção de conhecimento científico com ações voltadas às demandas da escola pública e da sociedade.

As atividades desenvolvidas pelo LaP-ESA abrangem projetos de pesquisa, orientação de estudantes de Iniciação Científica, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, além da produção de livros, capítulos, artigos científicos, materiais didáticos e recursos educacionais voltados ao ensino de Ciências e Biologia. O laboratório também promove oficinas, eventos científicos e ações de extensão, fortalecendo a inserção social da universidade e o diálogo entre a educação superior e a educação básica. Como espaço de formação acadêmica, reúne regularmente licenciandos, bolsistas de Iniciação Científica, mestrandos e doutorandos vinculados ao Programa de Pós-graduação em Ensino em Biociências e Saúde (IOC/Fiocruz) e ao Profbio/Uerj para seminários, grupos de estudos e discussões de pesquisa, favorecendo o aprofundamento teórico, o aprimoramento metodológico e a construção de projetos colaborativos.

No campo da extensão universitária, destaca-se o projeto "Gaia suSTEMtável: Meninas pela Sustentabilidade", iniciado em 2022, a partir do Edital Faperj nº 09/2021 - Programa Meninas e Mulheres nas Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e

Computação, com renovação pelo Edital Faperj nº 02/2024. Desenvolvido em parceria com escolas da Faetec e a Uerj, o programa oferece bolsas de (pré) Iniciação Científica, Iniciação Científica e treinamento e capacitação técnica para professores da Educação Básica, promovendo a integração entre universidade e escola (Figura 11).

Figura 11: Meninas participantes do projeto Gaia suSTEMtável



Legenda: da esquerda para a direita, em cima, bolsistas participando de evento na Uerj; em baixo, logo do projeto, Profa. Rosane Meirelles, Caroline Porto e Juliana Marchi.
Fonte: Rosane Meirelles, acervo pessoal, 2026.

Mais do que incentivar a inserção de meninas nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), o Gaia suSTEMtável constitui uma iniciativa estruturante que articula Educação Ambiental Crítica, sustentabilidade, justiça socioambiental, equidade de gênero e inovação tecnológica. As atividades desenvolvidas no LaP-ESA têm, portanto, o objetivo de estimular o protagonismo estudantil, a Iniciação Científica e a construção coletiva do conhecimento, contribuindo para a formação de discentes comprometidos com a transformação socioambiental e com os desafios contemporâneos da sustentabilidade.

MEMORIAL DO ENSINO DE CIÊNCIAS

O Memorial do Ensino de Ciências é um espaço de referência para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e áreas afins, sendo utilizado por diversos alunos e professores da Educação Básica, da graduação e da pós-graduação. Está localizado na Uerj (campus Maracanã), Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, no Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (sala 503). O Memorial abriga o acervo de livros relacionado à formação de professores de Ciências desde a década de 1920 até os dias de hoje.

A missão deste memorial é de salvaguardar a memória do Ensino de Ciências no país e servir como fonte de consulta e empréstimo a todos os profissionais e pesquisadores da área, representando um espaço potencialmente educativo com ricos acervos e que possa proporcionar conexões com a Ciência e despertar a vocação científica nos visitantes. Desde a sua inauguração em 2019, o espaço tem recebido estudantes da Educação Básica, professores, universitários e público em geral, visto que é aberto ao público todas as quartas-feiras nos períodos tarde e noite. Até o primeiro semestre de 2026, o espaço recebeu cerca de 2.200 visitantes (Figura 12).

As disciplinas obrigatórias do DECB, oferecidas aos alunos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e da Pós-

graduação *Lato sensu* em Ensino de Ciências são ministradas nesse espaço, onde esses alunos e professores têm a oportunidade de utilizar todos os materiais do acervo, que auxiliam na realização de aulas com atividades práticas e uso de materiais diversificados.

Atualmente, a equipe do Memorial conta com a coordenação da professora Marly Veiga, uma bolsista PROATEC de nível superior, um bolsista de Estágio Interno Complementar e estagiários do Centro de Estudos de Biologia (CEBIO) para manutenção do acervo, realização de visitas mediadas, produção de novos materiais didáticos e confecção de catálogos do próprio acervo de forma a dar visibilidade aos materiais disponíveis para empréstimo. Esperamos consolidar e expandir as ações do Memorial do Ensino de Ciências a partir da renovação de seus acervos e ampliação do Programa de Empréstimo de Material Didático.

Figura 12: Profa. Marly, coordenadora do Memorial do Ensino de Ciências, realizando experimentos durante o atendimento a grupos escolares



Fonte: Thaynã Yan Pereira da Silva, 2023.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

A trajetória apresentada neste capítulo evidencia que a história do DECB foi construída coletivamente por docentes, técnicos, estudantes e colaboradores que, ao longo de décadas, consolidaram o Ensino de Ciências como uma área estratégica no Ibrag. As conquistas alcançadas constituem a base para novos desafios, que envolvem a ampliação das ações de ensino, pesquisa, extensão e inovação, a formação de professores para os diferentes contextos educacionais e o fortalecimento das redes de colaboração nacionais e internacionais.

Nesse contexto, a continuidade desse processo de crescimento requer o fortalecimento da estrutura acadêmica e administrativa do departamento, acompanhando a expansão de suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e pós-graduação. A ampliação gradual do quadro docente e técnico, aliada à adequação e expansão dos espaços físicos destinados às atividades acadêmicas, laboratoriais e à preservação do acervo do Memorial do Ensino de Ciências, representa um passo importante para consolidar as iniciativas em desenvolvimento e viabilizar novos projetos.

Esses investimentos certamente contribuirão para ampliar a capacidade de atendimento à comunidade acadêmica, fortalecer a formação de professores e assegurar a qualidade das ações que caracterizam o DECB. Celebrar os 50 anos do Ibrag é, também, renovar o compromisso do DECB com uma educação científica de qualidade, inclusiva, crítica e comprometida com a transformação social, mantendo vivo o legado construído pelas gerações que fizeram e continuam fazendo parte dessa história.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores Marilene de Sá Cadei, Marly Cruz Veiga da Silva e Waisenhowerk Vieira de Melo e ao técnico administrativo Francisco Walter Costa pelas valiosas contribuições

com o levantamento de informações históricas, fundamentais para a elaboração deste capítulo.

REFERÊNCIAS

FIGUEIREDO, G. A. C.; VALLIM, M.; GÓES, A. C. S. A literatura como eixo integrador na escola: um estudo de caso com Cem anos de solidão. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação,* Araraquara, v. 17, n. 3, p. 2064-2081, 2022.

GÓES, A. C. S.; VALLIM, M. A. Stratégies d'éducation scientifique à travers des œuvres littéraires: promotion de l'esprit critique et lutte contre les inégalités. *In*: *Les dossiers des sciences de l'éducation – Le Brésil face aux inégalités scolaires*: défis et innovations pédagogiques. 1. ed. Toulouse, France: Presses Universitaires du Midi (PUM), 2025. v. 51, p. 79-90.

MORAES, I. O.; AIRES, R. M.; GÓES, A. C. S. Science fiction and science education: 1984 in classroom. *International Journal of Science Education,* v. 43, n. 1, p. 2501-2515, 2021.



Legenda: Equipe do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Dayane Teixeira Ognibene, Guilherme Carneiro Montes, Thereza Christina Barja Fidalgo, Marcos Rochedo Ferraz, Júlio Cezar de Oliveira Silva, Cristiane Aguiar da Costa, Marta Cristina da Cunha Rodrigues, Penha Cristina Barradas Daltro Santos, Cristiane Matsuura, Marcela Anjos Martins, Ângela de Castro Resende, Graziele Freitas de Bem, Fabrícia Lima Fontes-Dantas, Márcia Cândido Carlos e Mariana Siqueira de Medeiros.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 12

O Departamento de Farmacologia e Psicobiologia

Penha Cristina Barradas
Angela de Castro Resende
Thereza Christina Barja-Fidalgo
Cristiane Matsuura
Fabrícia Lima Fontes-Dantas

Em 1989, foi definida a reestruturação do Instituto de Biologia através da deliberação 0216/1989. O Departamento de Farmacologia e Psicobiologia (DFP) foi criado a partir do desmembramento do Departamento de Ciências Fisiológicas que congregava os setores/disciplinas de Fisiologia, Bioquímica, Biofísica e Farmacologia. A inclusão do termo Psicobiologia no nome do departamento foi justificada à época pois um dos professores da antiga disciplina de Farmacologia tinha um imenso interesse em ampliar essa área acadêmico-científica no recém-criado departamento, visando a criação de um futuro departamento de Psicobiologia. Embora esse caminho não tenha se concretizado, o Departamento de Farmacologia e Psicobiologia mantém esse nome até os dias de hoje.

A ORIGEM DO DEPARTAMENTO

Ao fim da década de 1970, a maioria dos docentes do Instituto de Biologia da atual Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj) eram jovens e poucos tinham doutorado e linhas de pesquisa próprias. Ricardo Santos era um deles. Formado pela UFRJ, com mestrado na área de Farmacologia, orientava o estágio de Iniciação Científica de dois alunos, José Brandão e Patrícia Gardino, que

estudavam características do efeito convulsivante da estricnina. Fazia parte da disciplina, já nessa ocasião, o professor Waldinez Lima de Oliveira. Em 1978, a professora Thereza Christina Barja Fidalgo ingressou no quadro docente que foi acrescido no ano seguinte dos docentes Patricia Gardino e José Brandão, recém-formados na Uerj.

Naquela época, a Uerj lançou o Programa de Capacitação Docente (PROCAD), que visava aumentar o número de docentes-doutores na universidade, permitindo a saída remunerada para formação em doutorado fora da instituição. Um programa que começou a mudar a "cara de escolão" da Uerj.

No início da década de 1980, a Uerj havia recebido um jovem grupo de farmacologistas, chefiados por Renato Cordeiro, que assumiu a chefia da Disciplina de Farmacologia da Uerj. Renato Cordeiro era ex-aluno da Uerj, com passagem pela USP-RP, UNB e UFC e havia sido contatado por Roberto Alcantara para assumir e fazer crescer a Farmacologia da Uerj. Renato era de uma animação contagiante, um otimismo imenso, muitos planos para a Uerj e tinha ao seu lado um time de jovens pesquisadores: Carlos Alberto Flores, Jamil Assreuy Filho e Fernando de Queirós Cunha. Quando o grupo de Renato chegou ao Rio de Janeiro, Fernando estava terminando sua dissertação de Mestrado, Jamil e Flores ainda no início, todos trabalhando com um modelo de malária murina induzida por *Plasmodium berghei*, usando-o como um modelo de inflamação. Fernando e Jamil já chegaram na Uerj contratados como professores. Chegaram dispostos a ocupar os espaços vazios da Disciplina de Farmacologia, reativar o biotério, captar alunos de Iniciação Científica e desenvolver seus projetos científicos. A presença do grupo de Renato Cordeiro foi um grande incentivo para a professora Thereza Christina que à época teve a carga ampliada para 40 horas semanais e começou a participar dos ensaios com o modelo de malária, que foi o embrião para a sua futura linha de pesquisa voltada para a modulação do processo da inflamação.

Não podemos deixar de destacar o grande apoio de Olídio Faustino, um técnico de laboratório que estava na Farmacologia

desde sempre. Seu Olídio estava sempre disposto a auxiliar, cuidava dos laboratórios e da lavagem de material, zelava pela segurança e sua presença bondosa e seu sorriso, traziam paz a todos. Ele passou mais da metade da sua vida trabalhando na Uerj, aposentou-se já bem idoso, e faz muita falta.

A Disciplina de Farmacologia da Uerj "fervia", com professores e alunos participando da pesquisa, recebendo visitas de grandes nomes da Ciência e conseguindo recursos financeiros para os projetos. Renato assumiu a coordenação do Programa de Pós-graduação em Biociências Nucleares (PGBN), que passou a ser avaliado como um programa da área de Ciências Biológicas I, obtendo nota "A" na avaliação da CAPES (conceito máximo na época), e posteriormente foi eleito diretor do Instituto de Biologia.

Em 1985, Ricardo Santos defendeu seu Doutorado em Psicobiologia na Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. Mesmo antes da defesa, orientou Olga Maria Martins Silva de Almeida, aluna de Ciências Biológicas da Uerj, avaliando a alteração na atividade colinérgica central e periférica após tratamento crônico com triiodotironina. Olga ingressou como docente na disciplina em 1985 e no mesmo ano iniciou o Mestrado no PGBN orientada por Ricardo Santos. Nessa mesma época Marcos Rochedo Ferraz iniciou estágio de Iniciação Científica orientado por Ricardo Santos, reforçando a linha de estudos de comportamento.

Em 1986, ocorre a saída de Renato Cordeiro e parte de seu grupo para a Fiocruz, Fernando na USP-RP, Flores na UNICAMP e Jamil na UFRJ (e posteriormente na UFSC). Assim, surgiu uma vaga de professor adjunto (posteriormente de titular) que foi preenchida pelo Professor Roberto Soares de Moura, docente aposentado da UFRJ.

Assim, quando criado em 1989, o DFP contava com os seguintes docentes: Ricardo Santos, Waldinez Lima de Oliveira, Thereza Christina Barja Fidalgo, Patrícia Franca Gardino, Olga Maria Martins Silva de Almeida, José Brandão e como professor Titular Roberto Soares de Moura.

A ESTRUTURAÇÃO DO DEPARTAMENTO

A estrutura do recém-criado departamento era constituída de três laboratórios, o Laboratório de Psicofarmacologia e Psicobiologia, coordenado pelo Prof. Ricardo Santos, o Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular, coordenado pela Professora Thereza Christina Barja-Fidalgo, que havia recém retornado da licença PROCAD para o doutorado em 1990, e o Laboratório de Farmacologia Cardiovascular, coordenado pelo Professor Roberto Soares de Moura. Será utilizada essa divisão por laboratórios para descrever a história do departamento desde a sua criação e as mudanças ocorridas ao longo do tempo.

O Laboratório de Farmacologia Cardiovascular

A partir de 1989, Roberto Soares de Moura assumiu o cargo de Professor Titular do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia (DFP), onde estabeleceu o Laboratório de Farmacologia Cardiovascular (LFC), contando com o apoio da técnica de nível médio Lúcia Alves da Silva. Nesse laboratório, deu continuidade à linha de pesquisa voltada para o estudo da reatividade vascular a diferentes substâncias endógenas, especialmente peptídeos vasoativos envolvidos no controle da pressão arterial, como a angiotensina II, além de candidatos a fármacos anti-hipertensivos com ação vasodilatadora, com ênfase na elucidação de seus mecanismos farmacodinâmicos.

Reconhecido por sua excelência didática e sólida formação científica, o professor Roberto destacou-se também na formação de recursos humanos, orientando numerosos estudantes e pesquisadores. Membro da Academia Nacional de Medicina, exerceu papel relevante em diversas atividades de ensino, pesquisa e gestão, contribuindo significativamente para o fortalecimento do ensino e da pesquisa no Instituto de Biologia e na Uerj. Entre suas atividades externas à Uerj, destacou-se a participação em comissões de Biofarmácia e na Comissão de Relação Nacional de

Medicamentos Essenciais (CRAME) do Ministério da Saúde, antes da criação da ANVISA, contribuindo para a formulação e normatização da política de medicamentos no Brasil.

Ao longo da década de 1990, o DFP ampliou seu corpo docente, incorporando ao grupo de pesquisa do LFC, em ordem cronológica, os professores Miguel de Lemos Neto (1992), Tania Tano (1994), Luiz Fernando de Oliveira (1997) e Ângela de Castro Resende (1998). A expansão do grupo foi acompanhada pela contratação de novos técnicos de nível superior, entre eles Lenize Costa Reis Marins de Carvalho, Marcelo Augusto Vieira de Souza e Carlos da Silva Lopes. Destes, apenas Lenize permaneceu bastante tempo no grupo, tendo se aposentado em 2020.

No final da década de 1990, o professor Roberto iniciou uma inovadora linha de pesquisa voltada ao estudo farmacológico de plantas medicinais, o que motivou a mudança do nome do laboratório para Laboratório de Farmacologia Cardiovascular e Plantas Medicinais (LFCPM), denominação que permanece até hoje. Nesse período, os professores Miguel, Tania e Luiz Fernando desenvolveram pesquisas nas áreas de farmacologia cardiovascular e de dor, investigando as propriedades farmacológicas de extratos vegetais e de candidatos a anestésicos locais em modelos experimentais de hipertensão e de dor. A professora Ângela, cuja experiência científica estava igualmente voltada para a área cardiovascular, passou a investigar alterações vasculares e metabólicas dos sistemas calicreína-cininas e renina-angiotensina associadas à hipertensão gestacional e à hipertensão renovascular.

A partir dos anos 2000, o grupo ampliou significativamente suas linhas de pesquisa e metas de estudo, por meio da implantação de metodologias farmacológicas, bioquímicas e celulares, graças a um esforço contínuo de captação de recursos junto às agências de fomento. Essas abordagens possibilitaram estudos com extratos e compostos bioativos obtidos de plantas e frutos nativos ou amplamente cultivados no Brasil, contemplando não apenas a caracterização química e farmacológica desses produtos, mas

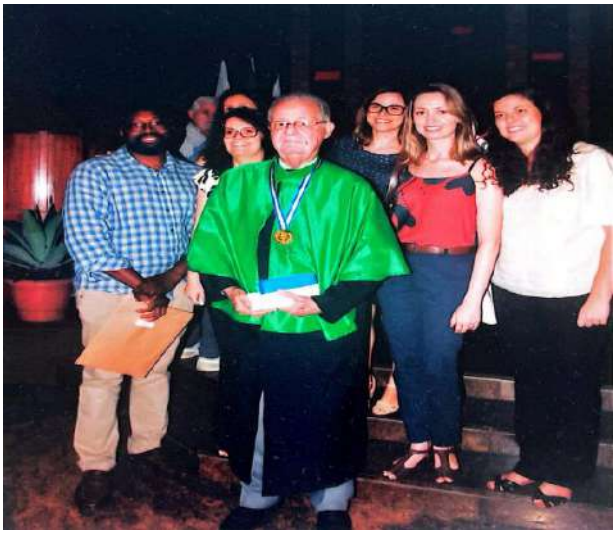
também sua aplicação potencial no desenvolvimento de novos produtos farmacêuticos e nutracêuticos.

Nesse período, os professores Roberto Soares de Moura e Ângela de Castro Resende estabeleceram importantes colaborações internacionais com grupos franceses de excelência nas áreas de farmacologia cardiovascular e de produtos naturais, liderados pelos professores Jeffrey Atkinson (Université Henri Poincaré, Nancy I) e Valérie Schini-Kerth (*Université Louis Pasteur, Strasbourg*). Os projetos desenvolvidos em colaboração integraram o programa de cooperação internacional CAPES-COFECUB e contaram também com financiamento do ministério francês responsável pela Ciência e Tecnologia, permitindo o intercâmbio de alunos de doutorado e pós-doutorado. Paralelamente, foram consolidadas diversas parcerias com pesquisadores de outras unidades da Uerj e de instituições nacionais. Essas colaborações viabilizaram a implementação de novos modelos experimentais de doenças metabólicas, incluindo obesidade e diabetes mellitus, além de aprofundarem a investigação dos mecanismos subjacentes aos efeitos farmacológicos de extratos e compostos bioativos de origem vegetal.

Os estudos conduzidos no LFCPM resultaram em expressiva produção científica e na formação de recursos humanos altamente qualificados, incluindo dissertações de mestrado, teses de doutorado e trabalhos de conclusão de curso. Merece destaque o fato de a primeira patente concedida à Uerj pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) ter sido originária de pesquisas desenvolvidas na linha de plantas medicinais do laboratório. Além disso, os resultados obtidos em estudos pré-clínicos possibilitaram o estabelecimento de acordos de parceria para pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica com empresas dos setores farmacêutico e alimentício.

Com a aposentadoria do Professor Roberto, em 2006, a professora Ângela de Castro Resende assumiu a coordenação do LFCPM e o professor Roberto continuou suas atividades de pesquisa como bolsista sênior da Faperj e recebeu o título de Professor Emérito da Uerj em 2018 (Figura 1).

Figura 1: Cerimônia da concessão do Título de Professor Emérito da Uerj ao Professor Roberto Soares de Moura em 04 de dezembro de 2018



Legenda: Roberto Soares de Moura com integrantes do LFCPM: Anicet Okinga, Ângela Resende, Graziele do Bem, Dayane Ognibene e Cristiane Aguiar.
Fonte: Acervo do LFCPM.

O falecimento precoce da professora Tania Tano (2009) e as aposentadorias dos professores Luiz Fernando de Oliveira e Miguel de Lemos Neto tornaram necessária a renovação do quadro de pesquisadores do laboratório. Em 2014, as professoras e ex-alunas Dayane Teixeira Ognibene e Cristiane Aguiar da Costa passaram a integrar o LFCPM. Em 2020, a professora e ex-aluna Graziele Freitas de Bem completou o corpo docente do grupo. A atuação dessas novas docentes consolidou uma segunda geração de pesquisadores na área de etnofarmacologia e de produtos naturais, promovendo a incorporação de novas metodologias e abordagens experimentais. As linhas de pesquisa passaram a contemplar os efeitos benéficos de plantas medicinais e compostos bioativos, bem como os mecanismos envolvidos nas alterações da comunicação bidirecional entre intestino e cérebro (eixo intestino-cérebro) associadas às doenças metabólicas; na hipertensão e no

diabetes mellitus gestacional e suas repercussões cardiometabólicas na prole; e nos déficits cognitivos, alterações de memória e sintomas negativos relacionados a doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer, e transtornos psiquiátricos, como a esquizofrenia. A ampliação das linhas de pesquisa fortaleceu ainda mais as colaborações nacionais e internacionais do LFCPM, destacando-se as parcerias com os professores Christophe Soulage (Université de Lyon, França) e Noureddine Djebli (Universidade de Mostaganem, Argélia).

Ao longo desses 25 anos de atividades, o LFCPM consolidou-se como um dos principais grupos de pesquisa do Ibrag, contribuindo de forma expressiva para a produção científica, a inovação tecnológica e a formação de recursos humanos. A trajetória do LFCPM caracteriza-se pela construção de uma cultura de excelência acadêmica, inovação e cooperação científica. Desde sua criação, o laboratório acompanhou e contribuiu para o processo de consolidação da pesquisa no DFP e no Ibrag, formando sucessivas gerações de pesquisadores, docentes e profissionais que hoje atuam em diversas instituições de ensino e pesquisa no Brasil e no exterior. A capacidade de integrar diferentes áreas do conhecimento, estabelecer colaborações nacionais e internacionais duradouras e transformar questões oriundas da biodiversidade brasileira em investigação científica de qualidade permitiu ao LFCPM ampliar sua inserção acadêmica e sua relevância social. Dessa forma, sua história confunde-se com a própria evolução do DFP e do Ibrag nas últimas décadas, representando um exemplo de como a continuidade de projetos científicos, associada à formação de pessoas e à renovação de lideranças, pode gerar impacto duradouro para a Universidade, para a ciência brasileira e para a sociedade.

Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular

Ainda durante o doutorado na UFRJ, a professora Thereza Christina iniciou a orientação de estudantes de Iniciação Científica do curso de Ciências Biológicas da Uerj, que foram grandes aliados

na constituição do que é hoje o Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular (LFCM). A proposta de estudar o efeito inflamatório da canatoxina (CNTX) no modelo de edema de pata de rato era viável e de pouco custo: o DFP tinha um espaço para biotério, com técnico de manutenção e havia também espaço de laboratório, com alguns equipamentos deixados por Renato Cordeiro e cedidos por colaboradores do grupo. Assim, em pouco tempo, surgiram os primeiros artigos publicados com dados originados no LFCM, com participação das alunas de graduação. Cabe ressaltar que muitos desses orientandos são docentes e pesquisadores em outras instituições o que ressalta o papel importante do Instituto de Biologia na formação de recursos humanos. Convivia no mesmo espaço a Professora Patrícia Franca Gardino, que após finalizar o doutorado, prestou concurso para a UFRJ e deixou o DFP em 1993.

Nesses primeiros anos da implementação do LFCM, além da motivação para implementar uma linha de pesquisa produtiva, houve um impulso positivo extra para garantir a realização dos trabalhos ao receber os primeiros auxílios financeiros das agências de fomento à pesquisa: em 1990 o primeiro Auxílio-Pesquisa Faperj, em 1991 um auxílio Integrado à Pesquisa CNPq. Além disso, ainda apostando nos projetos com as lectinas e toxinas vegetais, houve reconhecimento internacional ao obter, em 1993, o auxílio à pesquisa da *International Foundation for Science (*IFS) da Suécia.

Logo no primeiro ano, o pequeno grupo do LFCM teve uma nova e importante aquisição, Iolanda Margarita Fierro, farmacêutica que havia recém defendido o mestrado na FIOCRUZ. O LFCM iniciava um novo projeto estudando o papel do óxido nítrico (NO), a molécula mais comentada da época, em neutrófilos, que seria a proposta para o assunto da tese que poderia ser desenvolvida por Iolanda, na Uerj. Foi muito importante a participação de Iolanda no início das atividades do LFCM. A implementação do projeto sobre o papel do óxido nítrico em neutrófilos, foi um marco importante para o grupo de pesquisa. Os projetos que estavam, até então, muito focados em toxinas e

lectinas em modelos animais, voltaram-se para trabalhar em modelos mais celulares e moleculares, levando a implantação de novas metodologias e apostando em novos caminhos para a pesquisa científica.

Em 1994, Iolanda prestou concurso e entrou como professora assistente do DFP. Os estudos que fizeram parte do trabalho de tese de Iolanda, defendida em 1996, foram essenciais para entender o papel do óxido nítrico em neutrófilos, mostrando também sua participação decisiva na atividade citotóxica dessas células sobre fungos. Permanecendo no laboratório, o projeto foi mantido e com ele foram surgindo novas propostas e novas colaborações científicas, abrindo as portas para diferentes temas para estudo e novos alunos.

Em 1993 a aluna de Ciências Biológicas Maria Augusta Arruda iniciou estágio no LFCM e, em 1995 foi aprovada em concurso público para o cargo de técnico de nível médio e compôs junto com Vany Nascimento da Silva o primeiro grupo de técnicos do LFCM. Ambas ingressaram no Programa de Pós-graduação em Biologia (PGB) e foram orientadas no doutorado por Thereza Christina e Iolanda.

Maria Augusta Arruda defendeu seu doutorado em 2005, e recebeu vários prêmios científicos, tais como *Young Investigator Travel Award*, pela International Inflammation Society (2003), o *Prêmio Jovem Talento de Ciências da Vida SBBq & GE HealthCare* (2005), além de sua indicação para o prêmio *L´Oréal Brasil para Mulheres na Ciência, UNESCO - Academia Brasileira de Ciências* (2008). Maria Augusta, esteve no LFCM por mais alguns anos como professora visitante do DFP. Porém, não foi possível absorvê-la na Universidade, por dificuldades internas vivenciadas no DFP na época.

Em 1997, foi iniciada a colaboração com Marta Sampaio de Freitas, pós-doutoranda no laboratório de Vivaldo Moura Neto na UFRJ. Doutora em Bioquímica pela UFRGS, Marta tinha uma vasta experiência em diferentes metodologias bioquímicas e foi convidada a integrar o grupo do LFCM onde ingressou como visitante em 1998,

pois havia interesse em implantar técnicas de biologia celular e molecular, para investigar os mecanismos de transdução de sinais intracelulares. Dois anos mais tarde, prestou concurso e foi admitida como docente do DFP e nesse mesmo ano foi contemplada no primeiro edital de Jovens Cientista do Nosso Estado da Faperj (2000). O LFCM, contava então com três docentes pesquisadores, bolsistas CNPq: Thereza Christina recentemente havia sido promovida a pesquisadora 1B, Iolanda e Marta eram bolsistas PQ2.

Foi um período fértil de auxílios para a pesquisa (CNPq, CAPES e Faperj), permitindo ao grupo crescer em número de participantes e em novos projetos. As novas metodologias ampliaram rede de colaborações internas e externas, uma vez que era um dos poucos laboratórios de pesquisa que efetivamente investia e trabalhava em sinalização celular. Infelizmente, em 2007, após dois anos afastada em licença médica, Marta exonerou-se da universidade.

A colaboração científica com grupo de pesquisa do professor Anibal Moura do Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF), originou estudos com o modelo de programação metabólica em ratos e levou à produção de trabalhos que deram informações importantes sobre a relevância da nutrição materna no período perinatal. Todos esses trabalhos tiveram a participação direta de Simone Vargas da Silva e Érika Patrícia Garcia de Souza e foram temas de seus mestrados e doutorados. Érika Garcia de Souza, atualmente é docente e pesquisadora no DCF.

Após defender sua tese em 2007, Simone Vargas da Silva continuou no LFCM, ficando responsável pelos estudos sobre o papel do estresse nutricional nas alterações da resposta inflamatória e as alterações na homeostase metabólica. Como bolsista de pós-doutorado, Simone trabalhou nessa linha de pesquisa, implantando modelos experimentais murinos com alterações nutricionais e obesidade, sempre com foco no contexto da inflamação e das alterações moleculares associadas. Mais uma vez, por conta das questões internas vivenciadas no DFP à época, a vaga de concurso aberta para o grupo não foi aprovada e esse foi um dos motivos do

grupo do LFCM, ter migrado para o Departamento de Biologia Celular (DBCel) no ano de 2012. Atualmente o LFCM faz parte do DBCel. A Professora Iolanda, que ingressou no INPI em 2010 e reduziu sua carga horária para 20 horas semanais, continuou vinculada ao DFP, até se exonerar em 2019.

Cabe destacar a participação da professora Thereza Christina como membro do conselho consultivo em três mandatos (1999-2000; 2004-2006; 2010-2012 e na coordenação geral do PIBIC-Uerj (2010-2015), além de ter coordenado o programa de Pós-graduação em Biociências (PGB) por vários anos.

Laboratório de Psicofarmacologia e Psicobiologia

O grupo do laboratório de Psicofarmacologia e Psicobiologia era composto pelos professores Ricardo Santos, que coordenava as atividades, professora Olga e por Marcos Ferraz, mestrando do PGBN. Conviviam no mesmo espaço os professores Waldinez e José Brandão.

Olga defendeu o mestrado em 1990 e Marcos, em 1993, ambos orientados pelo professor Ricardo Santos. Em 1995, Marcos prestou concurso para a área de Etologia e ingressou como professor assistente no DFP. Após o Mestrado Olga se afastou pelo programa PROCAD e defendeu seu doutorado na UFRJ, na área de Neuroquímica no ano de 1999.

Os temas de pesquisa desenvolvidos no laboratório envolviam o estudo do comportamento e, nesse contexto, a tese de Doutorado de Marcos Ferraz, também defendida em 1999, avaliou diferentes componentes da resposta sexual à amantadina em ratos. Marcos deu continuidade a esses estudos, tendo orientado e co-orientado alunos no PGB. Olga, por sua vez, estabeleceu no ano de 2000, a linha de pesquisa que já era de interesse do grupo: Privação e restrição de sono paradoxal (REM), avaliações comportamentais, neuroquímicas e farmacológicas, em que também orientou e co-orientou alunos no PGB.

O professor Ricardo Santos, continuava como coordenador do laboratório, mas também se dedicou fortemente a atividades de Gestão, foi diretor científico do Instituto Vital Brasil de 2001 a 2002, e representante docente no Conselho Universitário da Uerj. Entre os anos de 1989 até sua aposentadoria, desenvolveu atividades de extensão junto ao CEBRID, Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas, e ao NEPAD/Uerj, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Atenção ao Uso de Drogas.

Com a aposentadoria do professor Ricardo Santos em 2008, e a necessidade de re-organização de espaços com o crescimento de novos grupos de pesquisa no DFP houve uma fusão do laboratório de Psicofarmacologia e Psicobiologia ao Laboratório de Neurobiologia do Desenvolvimento, com a denominação vigente hoje, Laboratório de Neurobiologia.

Laboratório de Neurobiologia

Em 1993, tomou posse como professora assistente no DFP a professora Penha Cristina Barradas Daltro-Santos, aprovada em segundo lugar no mesmo concurso realizado em 1990, em que o professor Miguel de Lemos Neto foi aprovado em primeiro lugar. A professora Penha foi graduada em Medicina pela Uerj, mas realizou sua formação científica na UFRJ, onde defendeu seu Doutorado em 1996. Ao ingressar na Uerj, assumiu as atividades didáticas do professor Waldinez que estava licenciado e atuando no Sindicato dos Médicos e ocupava uma mesa no laboratório do professor Ricardo Santos.

Mesmo antes de defender o doutorado, iniciou a orientação de duas alunas de Ciências Biológicas. Ao defender o Doutorado em 1996 recebeu o primeiro auxílio como pesquisador independente, e comprou os primeiros equipamentos que foram instalados na antiga secretaria do DFP, dividindo o espaço com o professor José Brandão, até sua aposentadoria em meados dos anos 2000. Na ocasião surgia o Laboratório de Neurobiologia do Desenvolvimento no DFP do Instituto de Biologia da Uerj. Em 1997

houve financiamento também por parte da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWAS) o que permitiu a compra de equipamentos para processamento histológico para dar continuidade à linha de pesquisa na área de morfologia.

O primeiro projeto na Uerj avaliava os efeitos do hormônio tireoidiano sobre a diferenciação dos oligodendrócitos e a mielinização, e teve a colaboração importante com o professor do DCF, Egberto Gaspar de Moura, coautor do primeiro artigo derivado desse projeto, e que contou com a colaboração das primeiras alunas de Iniciação Científica na Uerj. Nesse trabalho, houve a formulação da hipótese de que os animais que foram submetidos à redução do hormônio tireoidiano ainda na vida intrauterina apresentavam alterações estruturais na bainha de mielina, compatíveis com uma má-compactação desta. Assim, os trabalhos seguintes buscaram compreender mais profundamente a natureza das alterações observadas.

A Faperj reconheceu a qualidade da trajetória acadêmico-científica da professora Penha com a concessão da Bolsa "Jovens Cientistas", em sua primeira edição no ano de 2000, ou seja, o DFP teve duas docentes contempladas por esse Edital. Esse fomento, somado a uma nova concessão de auxílio em 2001, pela TWAS, permitiu a aquisição de novos equipamentos e insumos para o desenvolvimento dos projetos desenvolvidos no recém-criado laboratório de Neurobiologia do Desenvolvimento.

Em 2001, a parceria exitosa com a professora Marta do LFCM deu origem a um artigo pleno publicado na revista *Journal of Neuroscience Research*, e que, anteriormente, na forma de comunicação oral recebeu o prêmio "*Young Investigator Prize of Latin American Thyroid Society IX Congress*". Nesse artigo, foi identificado que as proteínas expressas em estágios mais tardios na diferenciação da oligodendroglia eram as mais afetadas nos animais submetidos à deficiência do hormônio tireoidiano. A colaboração estabelecida nesse artigo deu origem a abordagem molecular que até então não era desenvolvida nos projetos do grupo, e que é utilizada até os dias de hoje, em complemento à abordagem morfológica. Esses dois

primeiros artigos da linha somam até hoje cerca de 70 citações e vem sendo citados até os dias de hoje.

A linha de pesquisa, avaliando os efeitos do hormônio tireoidiano sobre a oligodendroglia e a mielinização, foi ativa até 2017. Na metodologia dessa linha, técnicas como a imunoidentificação, obtenção de culturas primárias e microscopia eletrônica foram utilizadas. Cabe destacar o apoio importante do técnico de laboratório Jorge Pereira das Neves, que veio transferido do Departamento de Histologia e Embriologia no início dos anos 2000 e permaneceu no laboratório até sua aposentadoria em 2021.

A colaboração com o professor Anibal Moura e com o bolsista de Fixação de Pesquisador à época, Frank Tenório de Almeida Costa, deram origem ao projeto, "Efeitos da desnutrição proteica em uma fase restrita do desenvolvimento do sistema nervoso central, sobre a regulação central da leptina", iniciado em 2001. O projeto foi ampliado após o ingresso de Frank Tenório como professor adjunto no DFP, em 2006, que assumiu a sua coordenação. Os resultados obtidos durante o desenvolvimento desse projeto demonstraram que a administração de uma dieta sem proteínas a uma rata nutriz durante os dez primeiros dias de lactação promove alterações importantes sobre o desenvolvimento da circuitaria hipotalâmica responsável pelo controle da fome e saciedade, além de afetar outras estruturas no sistema nervoso central como o hipocampo, com alterações consequentes sobre a memória e aprendizado, e sobre o cerebelo.

Posteriormente, avaliando também os efeitos da alteração da dieta materna e em colaboração com os Professores Egberto Gaspar de Moura, Patricia Cristina Lisboa do DCF e a recém doutora Viviane Younes-Rapozo, também foram observadas alterações na circuitaria hipotalâmica e gliose persistente, demonstrando, mais uma vez a importância de se estudar as etapas precoces do desenvolvimento do sistema nervoso central submetido a alterações nutricionais. Infelizmente, tendo em vista a grave crise financeira que a Uerj sofria à época e após a morte precoce do professor Frank Tenório em 2016, esse projeto foi encerrado em 2017.

Em 2005, o projeto "Lesão cerebral na hipoxia perinatal e mobilização de células precursoras neurais por hormônio tireoidiano" veio no bojo de um projeto institucional envolvendo a temática de células tronco, que não obteve financiamento. Entretanto, a lacuna existente no conhecimento sobre as repercussões neurológicas consequentes à hipóxia-isquemia (HI), deu origem à principal linha de pesquisa desenvolvida pelo grupo da professora Penha no laboratório atualmente. Utilizando um modelo de HI pré-natal em ratos, lesões morfológicas e comportamentais têm sido relatadas. Ao longo dos últimos anos vêm sendo demonstradas alterações celulares e teciduais que permanecem por longo prazo em várias regiões do encéfalo. Os estudos funcionais realizados pelo grupo também têm demonstrado alterações cognitivas/comportamentais nesse modelo. Cabe o destaque que egressos desse grupo foram incorporados a Instituições de Ensino Superior, como a própria Uerj (Tiago Savignon Cardoso Machado no CAP-IAP e Marta Cristina Cunha Rodrigues no DFP) e no IFRJ (Viviane Younes-Rapozo).

Em 2008, conforme já mencionado, ocorreu a fusão do Laboratório de Neurobiologia do Desenvolvimento com o Laboratório de Psicofarmacologia e Psicobiologia e a denominação do laboratório passou a ser Laboratório de Neurobiologia. O laboratório contava então com os professores Penha Cristina, Frank Tenório, Marcos Ferraz e Olga. Após a morte do professor Frank Tenório e a aposentadoria de Olga, em 2019, o laboratório permaneceu vários anos com um número reduzido de docentes, o que só foi solucionado com o concurso realizado no ano de 2019.

A partir de 2020, colaborações com docentes da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) deram origem a um subprojeto com abordagem clínica. Essa parceria foi exitosa com a obtenção de dados indicando associação de HI em bebês prematuros e a prevalência de dor crônica na infância, com a publicação de um artigo com a participação de três estudantes de Medicina do Programa de Iniciação Científica da FCM (PINC-FCM). Continuando esta parceria, tem sido investigada a presença de

sequelas neurológicas subdiagnosticadas e avaliada a função visual nas crianças que vem sendo acompanhadas pela pediatria do HUPE, com o objetivo de minimizar o impacto negativo em suas vidas através do diagnóstico e tratamento precoce e adequado.

Com o ingresso dos professores Guilherme Montes, Fabrícia Fontes-Dantas e Marta Rodrigues, o Laboratório de Neurobiologia iniciou uma nova etapa de renovação e expansão de suas linhas de pesquisa. Como representantes da nova geração de docentes do DFP, suas trajetórias e contribuições institucionais serão detalhadas na seção de renovação do departamento.

Desde o seu ingresso no DFP, a professora Penha participou de atividades de gestão tendo sido chefe de departamento, coordenadora da Disciplina de Farmacologia para Medicina, função que exerce até hoje, coordenadora de Graduação do Ibrag (2000-2004), Vice-diretora do Ibrag (2004-2008). Fora do DFP atuou como conselheira do CSEPE em 4 mandatos, foi Interlocutora dos grupos do Programa de Educação Tutorial (PET) da Uerj entre 2012 e 2020, Membro do Comitê Coordenador PIBIC desde 2020 e Membro do Conselho Consultivo da PR2 desde 2025.

O grupo do Laboratório de Neurobiologia também tem destaque nas atividades de extensão com projetos desenvolvidos desde 2013, junto à Educação Básica, divulgando temas sobre o desenvolvimento do sistema nervoso central para o público adolescente.

Laboratório de Transporte de Membranas

Em 2004, o Prof. Antonio Claudio Mendes Ribeiro ingressa como Professor Adjunto no DFP. O Prof. Antonio Claudio, médico formado pela UFRGS, teve uma sólida formação acadêmica e clínica na Universidade de Oxford, onde realizou o seu Doutorado e, posteriormente, atuou como pesquisador, tendo orientado estudantes de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado (incluindo a então estudante Tatiana Marlowe Cunha Brunini). Atuou também como cardiologista no Hospital John Radcliffe.

Os estudos iniciais do Prof. Antonio Claudio versavam sobre o transporte do aminoácido L-arginina em elementos figurados do sangue em diversas condições clínicas, bem como a síntese de óxido nítrico (NO) a partir da mesma. O Prof. Antonio Claudio retornou ao Brasil em 1999, sendo convidado a trabalhar no HUPE como Professor Visitante na Fisiopatologia Clínica e Experimental. Em 2001, inicia-se a sua história no DFP como Professor Visitante a convite do Prof. Roberto Soares de Moura, ao qual foi extremamente grato e estabeleceu uma estreita e produtiva parceria.

As colaborações internacionais estabelecidas na Inglaterra resultaram em um projeto financiado pela Wellcome Trust (2002-2005). O financiamento permitiu a aquisição de equipamentos e insumos, além do pagamento de bolsas de pesquisa, dando autonomia para que o Prof. Antonio Claudio criasse o seu próprio grupo de pesquisa. Seu interesse por transportadores de aminoácidos deu origem ao nome do laboratório criado nessa época, o Laboratório de Transporte de Membrana, nome que permanece até hoje. Ainda nos anos 2000, Monique Bandeira Moss Perszel, uma jovem aluna de Medicina torna-se a primeira aluna de Iniciação Científica do Prof. Antonio Claudio na Uerj, e Tatiana Marlowe Cunha Brunini (ex-orientanda na Universidade de Oxford) retorna ao Brasil e ingressa na Uerj como Professora Visitante.

O pequeno grupo começa a ganhar corpo, resultando em diversas publicações de artigos científicos, no apoio de agências de fomento e na atração de novos alunos. Em 2007, Tatiana entra como Professora Adjunta no DFP e segue com as pesquisas acerca da via L-arginina-NO-GMPc, em doenças cardiorrenais e, considerando as manifestações somáticas, particularmente cardiovasculares, de transtornos mentais, estes também passam a ser objeto de estudo dela. O LTME ampliou o seu número de docentes com a chegada da professora Cristiane Matsuura em 2012, que havia sido pós-doutoranda do laboratório entre 2010 e 2012.

Os projetos desenvolvidos por Cristiane estavam em consonância com os já desenvolvidos no LTME, mas com um interesse especial pelo exercício físico. Um dos seus interesses de

pesquisa é compreender como o exercício/treinamento físico pode exercer efeitos profiláticos ou terapêuticos em doenças cardiovasculares, particularmente no que tange à modulação da via do NO. Ainda no contexto do exercício físico, é de interesse aprofundar a compreensão dos efeitos ergogênicos de diversas formas de suplementação de moléculas relacionadas ao NO, bem como seus efeitos relacionados à saúde. Desde a sua chegada, no entanto, o LTME vinha passando por momentos turbulentos em virtude de questões de saúde do Prof. Antônio Cláudio, o que resultou em sua aposentadoria no ano de 2014 e pedido de exoneração da Prof. Tatiana Brunini no mesmo ano. Ambos retornaram ao Rio Grande do Sul, estado natal de ambos e, infelizmente, o Prof. Antonio Claudio veio a falecer anos depois.

Com o afastamento dos dois docentes e de outros do LFCPM, um concurso foi realizado em 2014, para preenchimento das vacâncias. Em decorrência desse concurso, a Prof. Mariana Siqueira de Medeiros ingressou na Universidade como Professora Adjunta, ocupando a vaga da sua orientadora desde a Iniciação Científica até o Pós-doutorado (2002 a 2014), a Prof Tatiana Brunini. A professora Mariana tomou posse após o concurso, entretanto, com a implantação do Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH-RJ), e por acumular outra função, durante cinco anos, a docente exerceu regularmente suas atividades, sem que sua vinculação funcional fosse plenamente regularizada, o que inviabilizou o recebimento de sua remuneração nesse período. A situação foi posteriormente reconhecida e regularizada por decisão judicial, permanecendo, contudo, pendente o pagamento dos valores referentes aos anos em que exerceu suas funções.

A professora Monique Perszel teve uma breve passagem pelo DFP/LTME, como docente. Foram anos nesta casa durante a sua formação acadêmica (Graduação, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado), mas como docente ingressou em 2015 e solicitou exoneração em 2017, devido à crise financeira do estado que culminou no atraso do pagamento de salários por quatro meses. A

sua vacância gerou uma vaga que foi preenchida pela Prof. Marcela Anjos Martins, ex-aluna da casa, em 2020.

Apesar dos altos e baixos que acompanham o percurso da vida pessoal e acadêmica, o LTME manteve-se fiel ao seu compromisso de formação de recursos humanos, ensino de qualidade, captação de recursos financeiros e geração de conhecimento ao longo desses 20 anos e está pronto para a escrita de novos capítulos para a história do DFP.

A RENOVAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA E PSICOBIOLOGIA: UMA NOVA GERAÇÃO PARA NOVOS DESAFIOS

Entre os marcos mais importantes da história recente do DFP destaca-se o processo de renovação de seu quadro docente, iniciado com a realização do concurso público para a área de Neuropsicofarmacologia, aberto em março de 2019, e com o resultado homologado no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro em 1º de novembro de 2019. O concurso representou um momento estratégico para o Departamento, que enfrentava um período de significativa redução de seu quadro de professores. Mais do que uma reposição de vagas, o certame representou uma oportunidade de fortalecer as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo a renovação do quadro docente e a incorporação de novas áreas de atuação científica ao Departamento.

Os aprovados no concurso foram, em ordem de classificação, Graziele Freitas de Bem, Marcela Anjos Martins, Guilherme Carneiro Montes, Fabrícia Lima Fontes-Dantas, Marta Cristina da Cunha Rodrigues e Luana Freese. No entanto, poucos meses após a homologação do resultado, o mundo foi surpreendido pela pandemia da COVID-19. O cenário de emergência sanitária, associado às dificuldades financeiras enfrentadas pelo estado do Rio de Janeiro e às limitações impostas à realização de novos concursos públicos, trouxe incertezas quanto à nomeação dos aprovados. A espera, inicialmente prevista para ser breve,

transformou-se em um período de grande expectativa e apreensão, tanto para os candidatos quanto para o próprio DFP, que já operava com um quadro docente reduzido.

Reconhecendo a necessidade de recompor seu corpo docente e garantir a continuidade de suas atividades, o Departamento mobilizou esforços para viabilizar a convocação de um número expressivo de aprovados no certame, demonstrando visão estratégica e confiança no futuro. O processo de renovação ocorreu gradualmente. Em 27 de outubro de 2020, foram nomeados os três primeiros colocados do concurso: Graziele Freitas de Bem, ocupando a vaga decorrente do falecimento do professor Frank Tenório, ocorrido em 2016; Marcela Anjos Martins, em vaga aberta pela exoneração da professora Monique Perzel, em 2017; Guilherme Carneiro Montes, em vaga decorrente da aposentadoria do professor Miguel de Lemos Neto, em 2018. No ano seguinte, em 28 de outubro de 2021, foi nomeada Fabrícia Lima Fontes-Dantas, em vaga decorrente da aposentadoria da professora Olga Maria Martins Silva de Almeida. Finalmente, em 24 de maio de 2022, foi nomeada Marta Cristina da Cunha Rodrigues, ocupando a vaga aberta pela exoneração da professora Iolanda Margherita Fierro.

A convocação dos cinco primeiros colocados representou um acontecimento singular na história recente do Departamento. Em um período marcado por restrições orçamentárias, incertezas institucionais e pelos impactos da pandemia, a chegada de cinco novos docentes em regime de dedicação exclusiva trouxe não apenas o reforço necessário às atividades acadêmicas, mas também uma renovação de perspectivas, competências e áreas de atuação.

Desde sua incorporação ao quadro permanente, os novos docentes passaram a contribuir ativamente para os três pilares que sustentam a universidade pública: ensino, pesquisa e extensão. Além de assumirem disciplinas de graduação e pós-graduação, passaram a coordenar grupos, formar recursos humanos, captar financiamento para pesquisa e desenvolver projetos de impacto científico e social.

A professora Graziele Freitas de Bem, filha da casa, realizou toda a sua formação acadêmica na Uerj, da Graduação em Ciências Biológicas ao Doutorado, sob orientação do professor Roberto Soares de Moura e coorientação da professora Angela de Castro Resende. Já como docente criou a linha de Neurofarmacologia e Plantas Medicinais da Uerj, vinculada ao LFCPM, desenvolvendo pesquisa em neurociências e neurofarmacologia com foco nos efeitos de produtos naturais sobre mecanismos fisiopatológicos da doença de Alzheimer e da esquizofrenia. Sua atuação tem sido reconhecida por meio de programas de fomento como Prociência/Uerj e Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE/Faperj), além da expressiva formação de Mestres, Doutores e estudantes de Iniciação Científica.

A professora Marcela Anjos Martins, graduada em Nutrição pela UNIRIO, desenvolveu toda a sua trajetória de formação científica na Uerj, onde realizou Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado. Atua principalmente na área de Farmacologia Aplicada à Nutrição e sua pesquisa concentra-se na interface entre nutrição, estresse oxidativo e doenças metabólicas.

O professor Guilherme Carneiro Montes, graduado em Farmácia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), transferiu-se para o Rio de Janeiro para a realização de seu Doutorado na UFRJ. Como docente da Uerj atua nas áreas de dor e inflamação, investigando produtos naturais, compostos sintéticos e biomarcadores associados a esses processos. É bolsista Prociência/Uerj, Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE/Faperj) e encontra-se atualmente em estágio pós-doutoral na Université Clermont Auvergne (França), onde vem desenvolvendo importantes colaborações científicas internacionais na área de Neurofarmacologia. Sua atuação extensionista ganhou destaque com a criação da Liga de Ciências Canábicas da Uerj, iniciativa voltada à divulgação científica, combate à desinformação e orientação sobre o uso medicinal da cannabis.

A professora Fabrícia Lima Fontes-Dantas graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

(UFRN), instituição na qual também concluiu o Mestrado e o Doutorado. Veio para o Rio de Janeiro para o seu Pós-doutorado na UNIRIO e posteriormente UFRJ. Como docente na Uerj criou o grupo de Neurofarmacogenética da Uerj, vinculado ao Laboratório de Neurobiologia, desenvolvendo pesquisas em neurociências com ênfase em mecanismos patogênicos, farmacogenética e identificação de alvos terapêuticos em doenças neuroinflamatórias e neurodegenerativas. Sua produção científica e atuação na formação de recursos humanos foram reconhecidas por bolsas Prociência/Uerj, JCNE/Faperj e Produtividade em Pesquisa do CNPq. Além disso, contribui para o fortalecimento da pesquisa institucional por meio de sua atuação no Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA/Uerj), juntamente com a professora Penha Cristina Barradas.

A professora Marta Cristina da Cunha Rodrigues, Biomédica formada pela UNIRIO, concluiu o Mestrado e o Doutorado na Uerj, sob orientação da professora Penha Cristina Barradas. Atua na interface entre neurociência, desenvolvimento e canabinoides, investigando os efeitos da exposição materna a fitocanabinoides em modelos experimentais de HI pré-natal. Também possui forte atuação em ações de educação, divulgação e popularização da ciência, contribuindo para aproximar a universidade da sociedade. Ao final de 2025, passou a vivenciar também a experiência da maternidade, agregando à sua trajetória acadêmica mais uma dimensão de dedicação, sensibilidade e compromisso com as futuras gerações.

Esse movimento de renovação também se reflete no crescente envolvimento dos novos docentes em atividades de gestão acadêmica, contribuindo para a construção coletiva do Departamento e para o fortalecimento de suas ações institucionais. A convivência entre a experiência dos docentes que construíram a trajetória histórica do Departamento e o entusiasmo dos novos professores fortaleceu uma cultura acadêmica marcada pela colaboração, interdisciplinaridade e inovação.

O necessário apoio acadêmico científico

Quando da criação do DFP, a sua estrutura dividida em três laboratórios também se reproduziu em três diferentes Biotérios. Na época não havia o cargo de Bioterista na Universidade e o DFP contava com dois auxiliares técnicos de laboratório, que deixaram o departamento pouco tempo depois.

Para substituir a saída desses servidores, o DFP contava com contratos administrativos, que tinham uma limitação importante (apenas 12 meses de vinculação) e que impactavam diretamente nas atividades de funcionamento dos Biotérios do DFP. Para reduzir essa limitação, em 2001 foi criado o Programa de Apoio Técnico às Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão (PROATEC), e desde então o DFP conta com bolsistas desse programa atuando no Biotério.

Em 2007, com o apoio importante da Faperj, com edital direcionado à estruturação e manutenção dos Biotérios sediados em instituições do estado do Rio de Janeiro, houve uma reforma dos espaços dos três Biotérios, com a criação de um espaço unificado, o Biotério Multiusuário do DFP, que atualmente atende aos laboratórios do DFP, ao LFCM do DBCel e eventualmente a outros grupos com os quais os professores do DFP colaboram. Cabe destacar que a Faperj interrompeu o apoio aos Biotérios por editais específicos no ano de 2012, o que dificulta a realização de obras de manutenção e a compra de insumos para o Biotério, desde então.

Apesar do fato do Biotério do DFP ser o maior do Ibrag, houve vários problemas com a lotação de servidores efetivos da Universidade. Durante muitos anos apenas bolsistas PROATEC dos níveis 2 (médio) e 4 (superior) estiveram atuando no Biotério e, apenas recentemente, a servidora Márcia Cândido Carlos foi lotada no Biotério do DFP.

O apoio da Secretaria do DFP na organização e manutenção das atividades de apoio à graduação, pós-graduação e pesquisa também é essencial. Durante vários anos atuavam na secretaria funcionários com contrato administrativo e após os concursos

realizados pela Universidade, houve a lotação de servidores efetivos que, porém, permaneceram por pouco tempo no DFP. Cabe destacar que desde setembro de 2013, o DFP conta com a importante atuação de Júlio Cezar de Oliveira Silva, Técnico de Administração Universitária, que muito contribui com as atividades do DFP.

Apesar da importante contribuição do DFP, que será resumida a seguir, atualmente apenas Marcia e Júlio são os servidores técnico-administrativos efetivos do departamento.

O DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA EM NÚMEROS

O DFP participa na formação de alunos de graduação de vários cursos como: Ciências Biológicas, Enfermagem, Medicina, Nutrição, Psicologia e Odontologia, atendendo a cerca de 500 alunos/ano, distribuídos em diferentes disciplinas.

Seus docentes participam de Programas de Pós-graduação dentro do Ibrag como o Programa de Pós-graduação em Biologia (PGB) e o Programa de Pós-graduação em Biologia Humana e Experimental (PGBHEx). Na Faculdade de Ciências Médicas como o Programa de Fisiopatologia Clínica e Experimental (PGFisClinex) e o Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas (PGCM), e na Programa de Residência em Psicologia Clínica Institucional do Instituto de Psicologia da Uerj.

Atualmente o DFP conta com 12 docentes entre os quais nove são bolsistas do Programa PROCIENCIA da Uerj, e três são também bolsistas de Produtividade do CNPq. Além disso, dois docentes são também Cientistas do Nosso Estado e três são também Jovens Cientistas do Nosso Estado, programas da Faperj.

As publicações dos docentes do DFP desde a sua criação estão resumidas na Figura 2. Pelo gráfico apresentado pode ser observada a queda nos anos onde houve a saída de docentes e a redução do financiamento (entre 2011 e 2015) e o crescimento oriundo da entrada de novos docentes a partir de 2019.

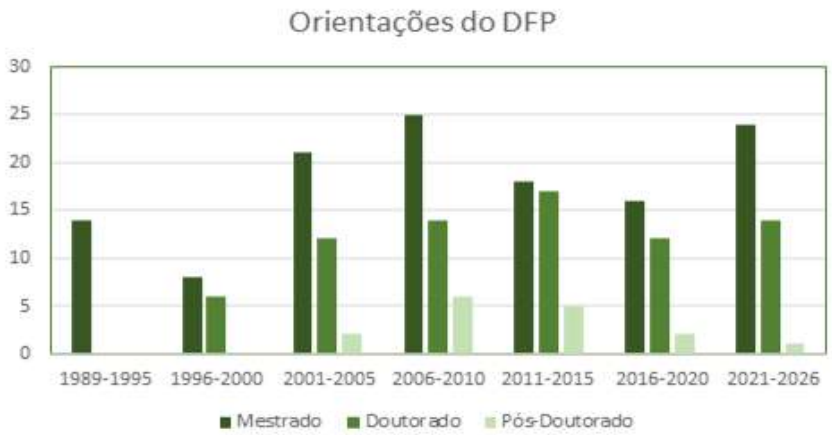
Figura 2: Publicações do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia desde a sua criação



Legenda: Artigos, capítulos de livros e livros publicados de 1989 a 2026. Publicações do grupo do Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular foram incluídas até o ano de 2012.
Fonte: Dados extraídos da plataforma Lattes pelas autoras, 2026.

A Figura 3 resume os dados referentes às orientações de pós-graduandos e de pós-doutorandos, e a Figura 4 resume os valores em reais captados pelos docentes do DFP desde o ano de 2008. A mesma inflexão observada no gráfico de publicações pode ser observada nos gráficos das Figuras 3 e 4, o que demonstra a importância da manutenção da estabilidade no quadro de servidores e no apoio financeiro, para o melhor desenvolvimento das atividades do DFP.

Figura 3: Orientações do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia desde a sua criação



Legenda: Orientações de Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado de 1989 a 2026. As orientações do grupo do Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular foram incluídas apenas até o ano de 2012.
Fonte: Dados extraídos da plataforma Lattes pelas autoras, 2026.

Figura 4: Captação de recursos pelo Departamento de Farmacologia e Psicobiologia



Legenda: Valores em R$ recebidos por triênio a partir do ano de 2008. Observar a grande queda na captação de recursos no período da grande crise de financiamento da Uerj (2014-2016). Valores anteriores a 2008 não foram incluídos pois não foi possível obter o quantitativo de todos os docentes da época e os valores captados pelo grupo do Laboratório de Farmacologia Celular e Molecular foram incluídos apenas até o ano de 2012.
Fonte: As autoras, 2026.

Em poucos anos, a renovação do quadro docente demonstrou que a reposição de vagas representou muito mais do que uma necessidade administrativa. Ela constituiu uma oportunidade de transformação institucional, garantindo a continuidade da excelência acadêmica do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia e preparando-o para os desafios científicos e educacionais das próximas décadas. Por tudo exposto até aqui fica evidente a importante contribuição do DFP no conjunto das atividades desenvolvidas pelo Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag), pela Uerj e para o desenvolvimento acadêmico-científico do Estado do Rio de Janeiro.



Legenda: Equipe do Departamento de Genética. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Gilson Costa dos Santos Júnior e André Luís Salles Silva; Cid Couto Chaves, Ivar Pinheiro Aranha, Daniel Augusto Gonçalves Tavares, Victor Paulo Ribeiro Alves e Thiago Silva de Paula; Rafael Mina Piergiorge, Andréa Maria de Oliveira, Beatriz Junqueira de Souza, Marcelo Aguiar Costa Lima e Anderson Vilasboa de Vasconcellos; Cíntia Barros Santos-Rebouças, Andressa Pereira Gonçalves, Valéria Aguiar Mello de Sousa, Denise Borges dos Santos Dias e Gisele Lôbo Hajdu; Márcia Mattos Gonçalves Pimentel, Jussara Mendonça dos Santos, Cláudia Vitória de Moura Gallo, Cláudia de Melo Moura, Márcia Maria Giesta de Souza Motta e Adriana Helena de Oliveira Reis.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 13

Departamento de Genética

Marcelo Aguiar Costa Lima
Victor Paulo Ribeiro Alves
Daniel Augusto Gonçalves Tavares
Thiago Silva de Paula
Gisele Lôbo Hajdu

APRESENTAÇÃO

O Departamento de Genética (DGen) foi criado em 16 de junho de 2008, através da Deliberação 011/2008, que alterou a estrutura departamental do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, pelo desmembramento do antigo Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG) em Departamento de Biologia Celular (DBCel) e Departamento de Genética (DGen). Em 2023, o DGen celebrou 15 anos em evento que reuniu docentes, técnicos, alunos e colaboradores, atuais e passados, ocasião em que o departamento consolidou sua marca e suas conquistas em pesquisa, ensino e extensão (Figura 1).

Figura 1: O seminário de celebração dos 15 anos do Departamento de Genética (DGen 2008-2023)



Legenda: Logotipo do DGen. Código QR para o sítio do DGen na internet. Na foto, da esquerda para direita, os professores: Adriana Helena de Oliveira Reis, Gisele Lôbo Hajdu, Daniel Augusto Gonçalves Tavares, Cíntia Barros Santos Rebouças, Thiago Silva de Paula, Haydée Andrade Cunha, Marcelo Aguiar Costa Lima, Anderson Vilasboa de Vasconcelos, Gilson Costa dos Santos Junior, e Jaqueline Gusmão da Silva.
Fonte: Os autores.

HISTÓRICO

A história do Departamento de Genética remonta à reestruturação acadêmica sofrida pelo então Instituto de Biologia da Uerj, no ano de 1980, quando houve desmembramento do Departamento de Biologia Celular e Tecidual (DBCT), nos Departamentos de Anatomia (DAn), Histologia e Embriologia (DHE) e Biologia Celular e Genética (DBCG). Neste momento, o grupo de professores responsáveis pelos conteúdos de Genética compôs um setor no DBCG, pois não havia massa crítica docente suficiente e nem espaço físico para alocar um novo departamento. Vinte anos depois, em 2000, o Setor de Genética do DBCG possuía oito docentes: Antonio Carlos da Silva, Aparecida Cristina Novaes

Moura, Gisele Lôbo Hajdu, Ivar Pinheiro Aranha, Marcelo Aguiar Costa Lima, Márcia Mattos Gonçalves Pimentel, Marcia Schmidt (cedida para a Câmara de Deputados e Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul), e Maria do Carmo Ribeiro Machado.

O embrião para o surgimento do Departamento de Genética começa em 2003, com debates no setor de Genética do Departamento de Biologia Celular e Genética (DBCG) sobre uma possível separação. Como os setores do DBCG sempre atuaram de forma independente no cumprimento das atividades de ensino em cursos de graduação e Pós-graduação e nas atividades de Pesquisa e Extensão, percebeu-se que, naquele momento, já havia condições para que a estrutura departamental fosse alterada.

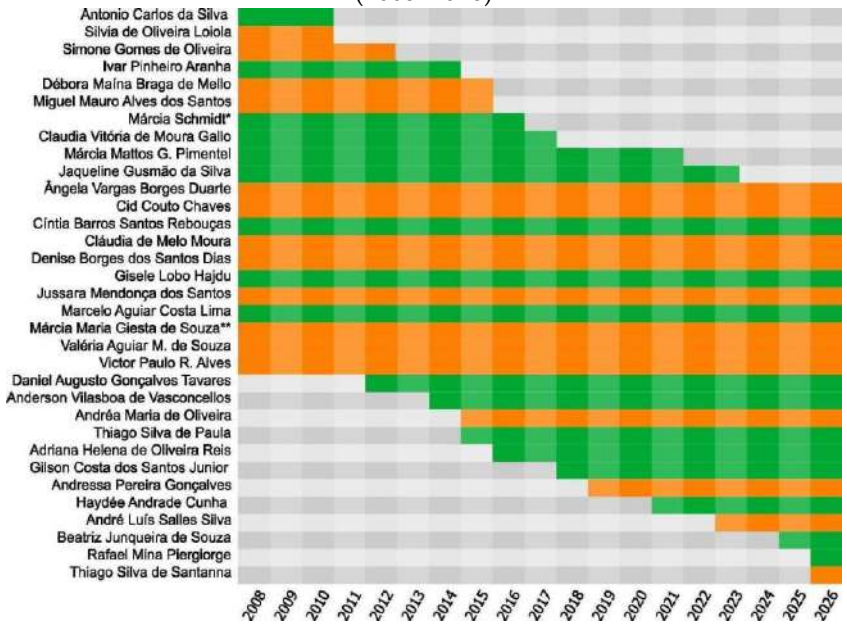
Assim, em 2007, a partir de um minucioso levantamento dos recursos humanos, espaço físico e atividades institucionais realizadas pelos setores do DBCG, que contou com a participação dos Profs. Marcelo Aguiar Costa Lima e Gisele Lobo Hajdu, representando o setor de Genética, foi realizada a abertura do processo 4610/DAA/2007, com a justificativa para a separação. O processo tramitou nos Conselhos Superiores da Universidade e a departamentalização foi homologada pela Deliberação 011/2008, assinada em 16 de junho de 2008.

Na ocasião faziam parte do novo DGen: Antonio Carlos da Silva, Cíntia Barros Santos Rebouças (concursada em vaga nova para Genética), Cláudia Vitória de Moura Gallo (transferida do DBq sem ônus), Gisele Lôbo Hajdu, Jaqueline Gusmão da Silva (vaga da aposentadoria de Maria do Carmo Ribeiro Machado), Ivar Aranha, Marcelo Aguiar Costa Lima, Márcia Pimentel e Marcia Schmidt (ainda em cessão). Desde então, o DGen se expandiu, repondo seis aposentadorias (ingressaram Anderson Vilasboa de Vasconcelos, Adriana Helena de Oliveira Reis, Gilson Costa dos Santos Junior, Haydée Andrade Cunha, Beatriz Junqueira de Souza e Rafael Mina Piergiorge) e com duas vagas novas (Daniel Augusto Gonçalves Tavares - vaga da reitoria e Thiago Silva de Paula - vaga de Genética Marinha), consolidando grupos de pesquisa e

extensão, e contribuindo efetivamente na formação de recursos humanos na Instituição.

Ao longo de seus 18 anos de existência, o DGen expandiu seu quadro de técnicos e docentes de nove servidores docentes para onze e de nove servidores técnicos para doze (Gráfico 1).

Gráfico 1: Distribuição de servidores no Departamento de Genética (2008–2026)



Legenda: * Cedida à Câmara de Deputados e Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul; ** Cedida pela UENF.
Fonte: Os autores.

Ao longo de suas quase duas décadas de existência, as Chefias e Subchefias do DGen foram conduzidas, respectivamente, pelos seguintes docentes: Gisele Lôbo Hajdu e Marcelo Aguiar Costa Lima (2008 a 2012), Cíntia Barros Santos Rebouças e Jaqueline Gusmão da Silva (2012 a 2014), Cíntia Barros Santos Rebouças e Daniel Augusto Gonçalves Tavares / Daniel Augusto Gonçalves Tavares e Cíntia Barros Santos Rebouças (2014 a 2016), Marcelo Aguiar Costa Lima e Thiago Silva de Paula (2016 a 2022) e Daniel

Augusto Gonçalves Tavares e Thiago Silva de Paula (2022 a 2026). A secretaria do DGen é comandada pelo servidor Victor Paulo Ribeiro Alves, que executa a atividade desde a época do DBCT, na década de 1980.

Tivemos oito servidores aposentados pelo DGen: Antônio Carlos da Silva (2010), Ivar Pinheiro Aranha (2014), Miguel Mauro Alves dos Santos (2015), Débora Maína Braga de Mello (2015), Márcia Schmidt (2016), Claudia Vitória de Moura Gallo (2017), Márcia Mattos Gonçalves Pimentel (2021) e Jaqueline Gusmão da Silva (2023). Ainda, as servidoras técnico-administrativas Sílvia de Oliveira Loiola e Simone Gomes de Oliveira solicitaram transferência de localização nos anos de 2010 e 2012, respectivamente.

O quadro de docentes do DGen atualmente conta com um Professor Titular, cinco Professores Associados e cinco Professores Adjuntos. A primeira professora a obter a promoção de Professor Titular no departamento foi a Profa. Márcia Mattos Gonçalves Pimentel, em 2017, e, em 2019, a Profa. Gisele Lobo passou a esta categoria. No corpo técnico-administrativo, o departamento atualmente conta com dois Técnicos Universitários, cinco Técnicos Universitários Médios e cinco Técnicos Universitários Superiores.

Os docentes do DGen têm contribuído com a gestão do Ibrag e da Uerj: o Prof. Marcelo A. Costa Lima é Coordenador de graduação da Licenciatura do Ibrag desde 2012 (quatro gestões de diretores), participando desde então de todos os fóruns de coordenadores e colegiados de licenciatura. A Profa. Márcia Pimentel foi Coordenadora de Extensão do Ibrag de 2008 a 2021, e a Profa. Gisele Lôbo Hajdu ocupa essa função desde junho de 2021. A Profa. Gisele foi Conselheira Titular eleita pelo Centro Biomédico (CBI) do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CSEPE) da Uerj, de novembro de 2014 a março de 2018, e Conselheira Suplente eleita pelo CBI do CSEPE, de abril de 2018 a julho de 2021. O Prof. Anderson Vilasboa foi coordenador local do Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (ProfBio), entre 2020 e 2023; e a Profa. Gisele foi

Coordenadora Adjunta, de 2010 a 2014, e Coordenadora Geral, de 2016 a 2018, do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE). A Profa. Gisele fez parte da Comissão Executora do CBI para o processo de avaliação para fins de Progressão Funcional Docente das Categorias Auxiliar, Assistente, Adjunto e de Promoção Docente de Professor da Categoria de Adjunto à Associado no biênio 2021-2023 e até 31/03/2024.

O espaço físico ocupado pelo DGen (Quadro 1) inclui salas distribuídas no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC), no campus Maracanã, e no Pavilhão José Roberto Ferezin Moraes (PJRFM), na Policlínica Piquet Carneiro.

Quadro 1: Distribuição atual dos espaços ocupados pelo Departamento de Genética

Pavilhão	Sala	Destinação
PHLC	200-A,B	Laboratório de Genética Marinha - LGMar Laboratório de Genética Molecular Humana - LGMH
PHLC	200-C	Laboratório de Imunobiologia
PHLC	201	Laboratório de Genética Pesqueira e de Conservação - LGPesC
PHLC	205*	Sala de Professores
PHLC	206*	Sala de Seminários
PHLC	209*	Copa
PHLC	217*	Biotério
PHLC	218*	Secretaria
PHLC	501-F	Serviço de Genética Humana - SERVGEN
PHLC	525-F	Laboratório de Biologia Integrativa e Evolutiva - LABIE
PJRFM	s/n	Laboratório de Metabolômica - LabMet Laboratório de Bioinformática Aplicada à Saúde - LABIAS

Legenda: * Espaços compartilhados com o DBCel.
Fonte: Os autores.

Nestes espaços, o departamento conta com a infraestrutura necessária para atendimento de secretaria aos servidores e alunos e os equipamentos laboratoriais necessários para o desenvolvimento das principais metodologias envolvidas com as atividades de pesquisa e formação de recursos humanos em nível superior e de pós-graduação, além de espaço destinado a biotério de criação de camundongos. Há, ainda, uma sala com capacidade para 35 pessoas que é compartilhada com o Departamento de Biologia Celular (DBCel), na qual ocorrem aulas de graduação e

pós-graduação, seminários e apresentações de monografia e defesas de dissertações e teses.

ENSINO

O DGen possui uma relevante atuação no ensino de graduação e Pós-graduação, participando ativamente na formação de graduandos do Centro Biomédico da Universidade e de diversos Programas de Pós-graduação.

São nove disciplinas oferecidas para seis cursos de graduação presencial e uma disciplina oferecida para a graduação semipresencial, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (consórcio Cederj/Cecierj) e que atendem semestralmente cerca de 600 alunos. Ainda, a partir de 2025 o DGen passou a atuar, em conjunto com o Departamento de Bioquímica, em *Genômica e Ferramentas de Bioinformática*, disciplina obrigatória do curso de Bacharelado em Ciências Biológicas na modalidade Biotecnologia (Quadro 2).

O ensino da disciplina de Genética realizado pelo DGen é feito a partir de um modelo integrado de formação que associa um eixo comum conceitual às especificidades profissionais, já que a disciplina é oferecida para diversos cursos do Centro Biomédico da Uerj e necessita atender às demandas de cada perfil de egresso, delimitado nos projetos pedagógicos de cada curso. Desta forma, propiciamos aos discentes de cada área do conhecimento a possibilidade de direcionamento dos conceitos para a aplicação prática: o médico atua no diagnóstico e conduta; o dentista atua no território buco-maxilar-facial e forense; o nutricionista atua na interface dieta-genoma; o enfermeiro atua no cuidado integral e saúde pública; e o biólogo vai atuar em pesquisa científica e no ensino.

As disciplinas de Pós-graduação oferecidas por docentes do DGen possuem periodicidade anual e atendem pós-graduandos matriculados em diversos Programas de Pós-graduação, tanto acadêmicos quanto profissionalizantes. *Repensando a Genética* (60 h) é oferecida aos alunos dos programas em BioCiências (PPGB) e

Fisiopatologia Clínica e Experimental (Fisclinex). *Ecologia Molecular e Evolutiva* (60 h) é ministrada em Ecologia e Evolução (PPGEE) e *Genética Marinha* (60 h) é ofertada para Oceanografia (PPGOCN). Ainda, *Da construção do conhecimento científico ao ensino de Biologia* (60 h) é ministrada no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (Prof-Bio) e *Metabolômica por RMN* (60 h) para o Mestrado Profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense (MPSMLTF).

As disciplinas ministradas nos cursos *stricto sensu* são concebidas para apresentar aos pós-graduandos os conceitos fundamentais da genética de forma direcionada, objetivando responder a problemas clínicos, ecológicos ou oceanográficos. Já as disciplinas voltadas aos mestrados profissionalizantes objetivam democratizar o conhecimento científico através da construção de produtos didáticos inovadores e propiciar o conhecimento necessário para aplicação de tecnologias analíticas de ponta na saúde humana e na área forense.

Quadro 2: Disciplinas oferecidas por curso, carga horária e quantitativo de alunos atendidos por oferta

Disciplina	Curso	Carga horária (horas)	Alunos atendidos
Genética Básica	Bacharelado em Ciências Biológicas	90 / sem.	40 / sem.
Genética Básica	Licenciatura em Ciências Biológicas	90 / sem.	20 / sem.
Genética de Populações	Bacharelado em Ciências Biológicas	60 / sem.	40 / sem.
Genética de Populações	Licenciatura em Ciências Biológicas	60 / sem.	20 / sem.
Trabalho de Conclusão de Curso I	Bacharelado em Ciências Biológicas	600	Sob demanda
Trabalho de Conclusão de Curso II	Bacharelado em Ciências Biológicas	600	Sob demanda
Genômica e Ferramentas de Bioinformática	Bacharelado em Ciências Biológicas	45	20
Genética	Nutrição	90 / sem.	50 / sem.
Genética	Enfermagem	90 / sem.	40 / sem.
Genética	Odontologia	90 / sem.	30 / sem.
Genética I	Medicina	45	104
Genética II	Medicina	60	104
Educação e Saúde	Licenciatura em Ciências Biológicas - CEDERJ	45 / sem.	180 / sem.
Total anual sem TCC		1080	1068+
Total anual com TCC		2280	

Fonte: Os autores.

PESQUISA

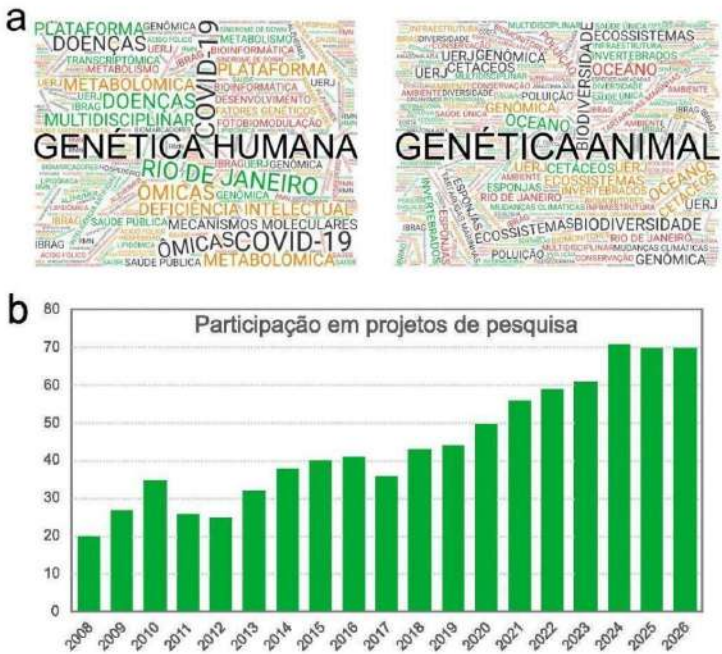
A trajetória do Departamento de Genética na área de Pesquisa reflete o amadurecimento institucional e a consolidação de grupos com expressiva produção científica ao longo dos anos (Gráfico 2). As atividades de pesquisa do departamento estão estruturadas em torno de duas subáreas da Genética (CNPq 20200005): Genética Humana e Médica (CNPq 20205007) e Genética Animal (CNPq 20204000). Essas subáreas não apenas organizam os grupos e linhas de pesquisa dos docentes, mas também orientam a formação de recursos humanos, a captação de financiamento e as parcerias nacionais e internacionais (Gráfico 2a).

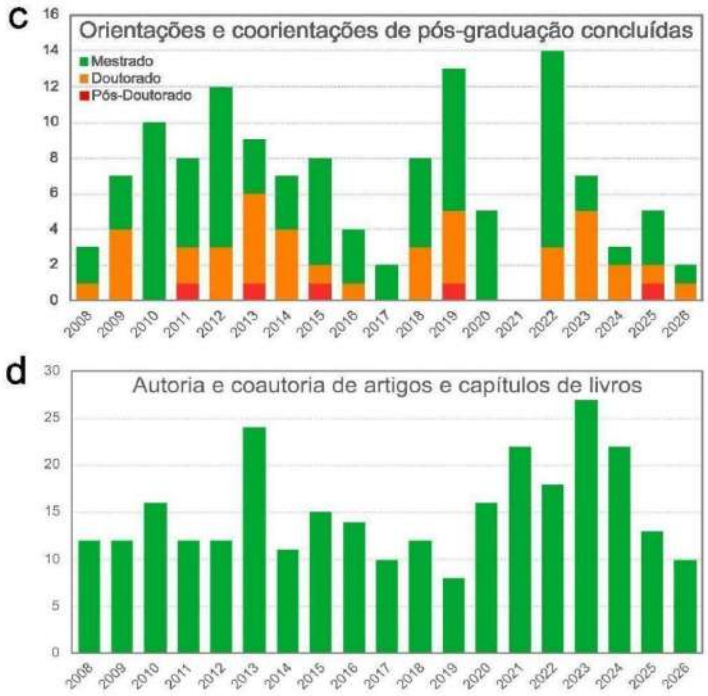
Os professores do DGen lideram seis grupos de pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (Lattes/CNPq), a saber: Citogenética e Genética Humana (1994), Genética Marinha, Molecular de Populações e da Conservação (2002), Biodiversidade e Evolução Molecular (2013), Genética Humana e Ciências Ômicas (2014), Laboratório de Metabolômica (2021), e Ecologia molecular, evolução e conservação de mamíferos aquáticos e terrestres (2021), além de integrarem outros treze grupos de pesquisa sediados em diversas instituições brasileiras (Gráfico 2b). Associadas a esses grupos, as linhas de pesquisa desenvolvidas no DGen contam atualmente com o envolvimento de cerca de vinte alunos de graduação em projetos de Iniciação Científica (IC), e 23 alunos de pós-graduação em cursos de Mestrado e Doutorado em Programas de pós-graduação da Uerj e outras IES. Ao longo dos anos, o departamento capacitou um total de 82 mestres, 40 doutores e cinco pós-doutores (Gráfico 2c).

A produção bibliográfica do departamento consolidou-se como um pilar de sua identidade acadêmica, totalizando mais de 280 autorias e coautorias de artigos, livros e capítulos publicados desde sua formação (Gráfico 2d). Entre os anos 2020 e 2025, os pesquisadores do DGen participaram, em média, de cerca de vinte publicações a cada ano, feitas majoritariamente em periódicos de circulação internacional, o que reflete um crescimento sustentado e

um esforço sistemático de divulgação ampla dos resultados obtidos pelos grupos de pesquisa do departamento. Esse acervo tem alcançado impacto expressivo, com mais de 5600 citações registradas em bases indexadas e para seus pesquisadores, que totalizam um índice H médio igual a 11. Essa trajetória também se reflete na expressiva captação de bolsas de produtividade em pesquisa, que abrangem todas as esferas de fomento, totalizando atualmente oito bolsas ativas, dentre bolsistas de Produtividade em Pesquisa (CNPq), Cientistas do Nosso Estado e Jovens Cientistas do Nosso Estado (Faperj), e Procientistas (Uerj).

Gráfico 2: Panorama da pesquisa científica no DGen (2008-2026)





Legenda: a. Mapas conceituais das áreas de pesquisa desenvolvidas no DGen, Genética Humana e Médica e Genética Animal; b. Evolução temporal da participação dos servidores do DGen em projetos de pesquisa; c. Quantitativo anual de dissertações e teses orientadas ou coorientadas por docentes do departamento; d. Autoria e coautoria de artigos publicados em periódicos, livros e capítulos de livro por ano.
Fonte: Os autores.

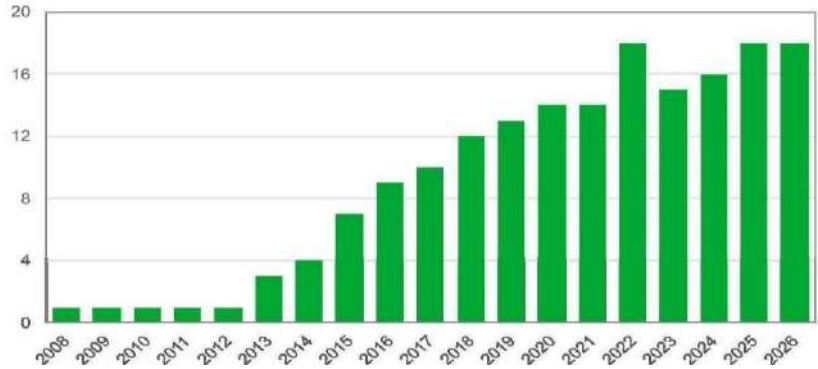
EXTENSÃO

O primeiro projeto de extensão na área de Genética, implementado ainda à época do DBCG, e um dos primeiros do Instituto de Biologia a ser cadastrado no Departamento de Extensão da Uerj (atual DEPEXT) foi o "*Genética Humana e Aconselhamento Familiar*" (P032-94, posteriormente DEPEXT-Uerj 642, vigente de 1994 a 2022), na Área de Saúde e Cidadania, sob coordenação da Profa. Márcia Mattos Gonçalves Pimentel. Em

2006, o Prof. Antonio Carlos da Silva desenvolveu um inquérito epidemiológico das helmintíases e alergias na comunidade de Travessão (Campos dos Goytacazes) (Projeto associado ao programa "Parasitoses do Norte Fluminense", credenciado na Sub-Reitoria de Extensão da UENF), mas esse projeto não chegou a ser cadastrado no DEPEXT, sendo cadastrado apenas no InovUerj/SR2 (Núcleo de Inovação Tecnológica). Em 2008, a Profa. Márcia Pimentel assumiu a Coordenação do Núcleo de Extensão do Ibrag/Uerj, cargo que exerceu até 2021, tendo sido sucedida pela Profa. Gisele Lôbo Hajdu até a presente data.

Ao longo dos anos, o Departamento de Genética foi ampliando progressivamente sua atuação extensionista. Em 2013, dois novos projetos foram cadastrados no DEPEXT: o "*Programa Elos de Cidadania: Educação Ambiental para a Gestão Participativa e Integrada de Águas e Florestas da Mata Atlântica*" (DEPEXT-Uerj 4558), coordenado pelo Prof. Marcelo Aguiar Costa Lima e desenvolvido em colaboração com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, e "*Estratégias Integradas de Capacitação da Brigada Mirim Ecológica para o Enfrentamento de Doenças Negligenciadas nas Comunidades de Ilha Grande*" (DEPEXT-Uerj 4836), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares. Em 2021, quando a Profa. Gisele Lobo Hajdu assumiu a Coordenação de Extensão do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes/Uerj, o DGen já reunia 15 projetos ativos, número que cresceu para os 18 atuais projetos cadastrados e que contam com coordenação ou participação de docentes e/ou técnicos do departamento. Em 2026, consolidando ainda mais o compromisso com a extensão, a Uerj instituiu o programa de incentivo "Vivências Formativas em Extensão e Cultura", que contemplou os projetos "*Promoção do Ensino de Genética na Educação Básica: Estratégias Interdisciplinares e Formativas*" da Profa. Adriana Reis e "*Diálogos e Saberes em Genética: Revisão, Produção e Difusão de conhecimentos de Nutrigenética*" do Prof. Daniel Tavares (Gráfico 3).

Gráfico 3: Projetos de extensão cadastrados pelo DGen (2008-2026)



Legenda: Quantitativo anual de projetos de pesquisa cadastrados no Departamento de Extensão (PR3/Uerj).
Fonte: Os autores.

Os atuais projetos em andamento envolvem diversos aspectos da atividade extensionista: O projeto, "*Promoção da saúde nas comunidades do entorno da Uerj*" (DEPEXT nº 4509), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares, busca identificar e enfrentar um problema de saúde pública, como as helmintíases, em regiões do entorno da universidade. Por meio de inquéritos epidemiológicos e exames realizados em parceria com escolas, ele gera dados locais relevantes e promove a saúde através de palestras educativas, a conscientização sobre prevenção e fortalece a relação da Uerj com seu território.

O projeto "*Programa Elos de Cidadania: educação ambiental para a gestão participativa e integrada de águas e florestas da Mata Atlântica*" (DEPEXT nº 4558), coordenado pelo Prof. Marcelo Lima, capacita graduandos como mediadores entre academia e comunidades através de técnicas de educomunicação, utilizando vídeos, podcasts e mídias sociais para promover o diálogo e o fortalecimento do capital social local na construção de uma gestão participativa para o enfrentamento conjunto das vulnerabilidades socioambientais.

O "*Projeto PROMONTAR – Programa de monitoramento de ocorrências de tartarugas marinhas da costa fluminense, R.J.*" (DEPEXT nº 4805), coordenado pela Profa. Gisele Lobo Hajdu, atuando na linha de frente da conservação marinha, integra monitores,

pescadores e comunidades costeiras na proteção das tartarugas marinhas. Dinâmicas e oficinas usam essas espécies para discutir poluição e saúde humana, gerando dados científicos valiosos e consolidando uma mentalidade coletiva de preservação do oceano.

O projeto, "*Diagnóstico molecular na deficiência intelectual e fenótipos associados*" (DEPEXT nº 4898), coordenado pela Profa. Cintia Rebouças, desde 2015, oferece suporte ao diagnóstico molecular da Deficiência Intelectual a pacientes, famílias e profissionais de saúde. Além da assistência diagnóstica, o projeto integra atividades de divulgação científica voltadas à sociedade, bem como a estudantes e professores da rede pública de ensino. Ao promover o esclarecimento de pacientes e familiares sobre condições genéticas e contribuir para a atualização contínua dos profissionais de saúde, o projeto amplia o acesso ao diagnóstico molecular qualificado, otimiza o aconselhamento genético e melhora a qualidade de vida dos envolvidos, com benefícios socioeconômicos de longo prazo. O projeto "*Sistematização de conteúdos da área de Genética para disponibilização remota de material didático para estudantes de graduação*" (DEPEXT nº 5091), coordenado pelo Prof. Thiago de Paula, produz materiais didáticos digitais - vídeos, infográficos e plataformas de estudo - que traduzem a complexidade da genética para estudantes de graduação. O projeto, "*Criação da "Wikipédia Acadêmica" de Genética e do "Wikilivro de Genética Básica*" (DEPEXT nº 5519), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares, cria e cuida conteúdo de genética na Wikipédia e em um *Wikilivro*, transformando essas plataformas em repositórios científicos confiáveis. O projeto, *Correções e atualizações do conteúdo de Genética disponibilizado na rede mundial de computadores* (DEPEXT nº 5520), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares, identifica e corrige proativamente conteúdos desatualizados ou incorretos em vídeos, blogs e sites populares de genética. Esses projetos visam a democratização e elevação da qualidade do material didático disponível gratuitamente na internet.

O projeto, "*Desenvolvimento de atividades interdisciplinares no suporte ao ensino da genética contemporânea e suas aplicações*", (DEPEXT

nº 5229), coordenado pela Profa. Adriana Reis, e o projeto "*Elaboração e adequação de aulas práticas de Ciências do Ensino Fundamental II (6° ao 9° ano) a BNCC (Brasil, 2018) e sua utilização em escolas públicas do Estado do Rio de Janeiro*" (DEPEXT nº 7529), coordenado pela bióloga e Dra. Denise Dias, atuam como ponte entre o conhecimento científico de ponta e a Educação Básica. Os projetos oferecem suporte didático para superar barreiras no ensino da genética, por meio de palestras com pesquisadores e de atividades práticas interdisciplinares de baixo custo, o primeiro focando em alunos e professores do Ensino Médio, e o segundo, em docentes do Ensino Fundamental II. Essas iniciativas democratizam o acesso a materiais de qualidade e fortalecem os laços entre a universidade e as escolas, reforçando o papel da extensão em tornar a ciência acessível e contribuindo para reduzir o desinteresse e a evasão escolar.

O projeto, "*Práticas de educação ambiental como medidas de informação à população sobre conservação de organismos marinhos e uso consciente do oceano*" (DEPEXT nº 5800), coordenado pela Profa. Gisele Hajdu, se relaciona com as escolas, especialmente o público infantil, para promover a conscientização ambiental. Utilizando jogos didáticos e atividades lúdicas centradas em organismos marinhos carismáticos, ele transforma conceitos complexos sobre conservação e poluição em experiências acessíveis e marcantes, tornando as crianças agentes multiplicadores do conhecimento em suas famílias, e formando uma geração mais sensível às questões ambientais marinhas.

O projeto, "*LBMar – Liga Acadêmica de Biologia Marinha*" (DEPEXT nº 6642), coordenado pelo Prof. Anderson Vilasboa de Vasconcellos, promove a divulgação científica sobre conservação marinha, criando uma ponte entre a academia e o público interessado, e forma agentes multiplicadores e sensibiliza a comunidade para a preservação dos ecossistemas marinhos, ampliando o alcance social da pesquisa acadêmica.

O projeto, "*Diagnóstico in vitro através da metabolômica, tipagem HLA e PRA para predisposição de rejeição ao transplante renal*" (DEPEXT nº 6992), coordenado pelo Prof. Gilson Junior, consiste na

divulgação científica direcionada a profissionais da saúde e a pacientes, melhorando a precisão e o sucesso dos transplantes renais e aumentando a qualidade de vida dos pacientes.

Os projetos, "*Bioinformática nas redes: Estratégias Pedagógicas para o Ensino de Bioinformática utilizando Mídias Sociais*" (DEPEXT nº 7763), coordenado pela Profa. Beatriz Junqueira de Souza e o projeto, "*Uso das mídias sociais no combate às fake news*" (DEPEXT nº 6735), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares, atuam na divulgação científica, fortalecendo a defesa contra a desinformação.

O projeto, "*Do Haroldinho para a Internet*" (DEPEXT nº 7834), coordenado pelo Prof. Thiago de Paula, centraliza e disponibiliza no site dedicado ao Departamento de Genética nossa produção (Pesquisa, o Ensino e a Extensão) de forma acessível a toda a sociedade, ao passo que o projeto, "*Liga de Nutrigenética*" (DEPEXT nº 8088), coordenado pelo Prof. Daniel Tavares, populariza os conhecimentos na área de nutrigenética, por meio de *journal club* e palestras abertas à sociedade.

O projeto, "*Integração dos projetos extensionistas do Ibrag nas escolas*" (DEPEXT nº 8132), visa integrar os projetos extensionistas do Ibrag; e o projeto, "*Conhecendo o Ibrag e construindo carreiras*" (DEPEXT nº 8160) visa apresentar o Ibrag a alunos do ensino médio, desmistificando à universidade e estimulando vocações científicas. Ambos os projetos são coordenados pelo Prof. Daniel Tavares.

TRAJETÓRIAS

Serviço de Genética Humana

Na subárea de Genética Humana e Médica, destaca-se o Serviço de Genética Humana (SERVGEN/DGEN/Ibrag), que ao longo de mais de três décadas construiu uma trajetória marcada pela excelência acadêmica, científica e social. Sua história teve início em 1993, quando a Profa. Dra. Márcia Mattos Gonçalves Pimentel criou, na sala 200-A do então Departamento de Biologia Celular e Genética, um projeto de extensão voltado à oferta de

diagnóstico citogenético e aconselhamento familiar para a população, com o propósito de ampliar o acesso público a Serviços de Genética Humana, beneficiando indivíduos com malformações congênitas, atraso global do desenvolvimento e deficiência intelectual, além de famílias com história de doenças genéticas e casais com infertilidade ou perdas gestacionais recorrentes. Inicialmente voltado para pacientes do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/Uerj), o projeto rapidamente ultrapassou os limites da instituição, passando a receber indivíduos encaminhados por ambulatórios de Genética Clínica de diferentes universidades e por serviços vinculados às Secretarias de Saúde do Estado do Rio de Janeiro. Esse crescimento refletia não apenas a demanda crescente por um atendimento especializado, mas também a relevância social do projeto.

Em 1996, três anos após o início das atividades extensionistas, o SERVGEN foi oficialmente criado (AE-056/1996), sob a coordenação da Profa. Márcia. Desde sua origem, o laboratório foi concebido como um espaço de integração entre extensão, ensino e pesquisa, direcionando seus esforços para o estudo de mecanismos genéticos e epigenéticos relacionados a condições neurocognitivas, especialmente àquelas associadas à deficiência intelectual ligada ao cromossomo X. A incorporação de técnicas moleculares para análise genética representou um marco importante e abriu caminho para a consolidação da Biologia Molecular no SERVGEN, possibilitando a implementação de novas metodologias nos anos subsequentes.

Um novo momento de expansão teve início em 2004, com o ingresso da Profa. Dra. Cíntia Barros Santos-Rebouças, egressa do próprio SERVGEN (1995-2003), como docente e coordenadora adjunta do laboratório. A partir de 2006, por meio da participação das Profas. Márcia Pimentel e Cíntia Santos-Rebouças em projetos multi institucionais financiados pelo Ministério da Saúde (Programa Pesquisa para o SUS/PPSUS), as atividades de pesquisa passaram a abranger não apenas aspectos relacionados às condições neuro cognitivas, mas também doenças neurodegenerativas do envelhecimento, com destaque para as

doenças de Alzheimer e de Parkinson. Os recursos obtidos contribuíram para a modernização da infraestrutura laboratorial e, em paralelo, acompanharam a transferência do SERVGEN para a sala 501-F do Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, com o apoio fundamental do Centro de Produção da Uerj (CEPUerj).

Em 2014, o SERVGEN foi reconhecido como uma Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT) junto ao INOVUerj, consolidando sua vocação para a inovação científica e tecnológica. A partir de 2016, o laboratório ampliou significativamente sua atuação, incorporando metodologias de sequenciamento de "nova" geração e criando um Núcleo de Bioinformática voltado à análise dos grandes volumes de dados biológicos. A consolidação contínua desse núcleo possibilitou o desenvolvimento de pipelines próprios para análises genômicas, transcriptômicas e outras abordagens ômicas, culminando mais recentemente na incorporação de ferramentas de Inteligência Artificial para apoio à interpretação de variantes genéticas. A evolução tecnológica tanto experimental como computacional, além da capacitação contínua da equipe, permitiu a participação do SERVGEN em projetos de grande relevância e em redes colaborativas nacionais e internacionais, fortalecendo seu papel como referência em Genética Humana, Ciências Ômicas e Medicina de Precisão. Durante a pandemia de COVID-19, essa expertise foi direcionada para o entendimento de fatores genéticos no hospedeiro associados à variabilidade das manifestações clínicas da doença e às diferenças observadas na resposta vacinal. Ao longo do tempo, o SERVGEN contribuiu para a ampliação de fronteiras do conhecimento, mas manteve sempre viva a vocação extensionista inicial, promovendo o acesso da população a ferramentas moleculares de apoio ao diagnóstico, desenvolvendo ações de divulgação científica e contribuindo para a educação em Genética e a conscientização sobre condições genéticas.

A história do SERVGEN demonstra que a construção do conhecimento é um processo coletivo, regido por múltiplas mãos. Além da liderança das Profas. Márcia Pimentel e Cíntia Santos-Rebouças, merece destaque a atuação da técnica Jussara Mendonça

dos Santos, integrante do grupo desde 1995, e, peça fundamental para a consolidação e funcionamento contínuo do laboratório. Em 2016, o ingresso da Profa. Dra. Adriana Helena de Oliveira Reis trouxe uma nova linha de pesquisa voltada ao estudo dos fatores genéticos e epigenéticos associados à Esclerose Lateral Amiotrófica. Em 2019, a técnica Andressa Pereira Gonçalves, também formada no próprio SERVGEN, passou a integrar permanentemente a equipe, ampliando a capacidade experimental do laboratório. Mais recentemente, em 2025, a fixação como docente do Prof. Dr. Rafael Mina Piergiorge tem fortalecido ainda mais a área de Bioinformática (Figura 2). Ao longo de sua história, o SERVGEN contou ainda com inúmeros alunos de graduação, Mestrado, Doutorado e pós-Doutorado que tiveram sua formação acadêmica construída no âmbito do laboratório, reafirmando sua importância na formação ativa de recursos humanos. Da mesma forma, o SERVGEN contou com a colaboração de uma densa rede de profissionais das áreas de Genética Humana e Médica, Pediatria, Neurologia, Geriatria, Endocrinologia, Biotecnologia e Bioinformática, entre outras. Não podemos deixar de mencionar a grande importância de todos os pacientes e familiares que participaram de nossas ações.

Durante o seu percurso, o SERVGEN também enfrentou inúmeros desafios inerentes à ciência brasileira, incluindo limitações de infraestrutura e restrições orçamentárias. Além disso, das análises cromossômicas às abordagens inovadoras das Ciências Ômicas e de Bioinformática, e das condições neurocognitivas raras às doenças neurodegenerativas cada vez mais comuns, o laboratório precisou se reinventar continuamente para acompanhar a extraordinária evolução da Genética Humana nas últimas décadas. Ao olharmos para essa história de conquistas e obstáculos superados, fica evidente que o SERVGEN se tornou muito mais do que um laboratório. Ele representa um importante patrimônio acadêmico-científico do Departamento de Genética da Uerj. Contudo, o seu maior legado não está nos genes estudados ou nos artigos publicados, mas nas vidas transformadas por meio da ciência pública.

Figura 2: Docentes e técnicos do Serviço de Genética Humana (SERVGEN)



Legenda: Da esquerda para direita: Adriana Reis, Márcia Pimentel, Jussara Mendonça dos Santos, Rafael Mina Piergiorge, Andressa Pereira Gonçalves, Cíntia Barros Santos Rebouças.
Fonte: SERVGEN.

Laboratório de Genética Molecular Humana

Laboratório do Prof. Marcelo Aguiar Costa Lima voltado para estudos nas áreas de Diagnóstico Molecular de Doenças de Etiologia Genética, Fatores genéticos de risco para os defeitos congênitos e Epidemiologia Molecular de Malformações Congênitas. As pesquisas desenvolvidas no LGMH envolvem colaborações com pesquisadores da UFRJ, UFF e ECLAMC (Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas) no estudo de mecanismos moleculares envolvidos com a ocorrência da Síndrome de Down.

Laboratório de Metabolômica

A nova geração do DGen na subárea de Genética Humana e Médica inclui o Prof. Dr. Gilson Costa dos Santos Junior, que, desde 2019, coordena o Laboratório de Metabolômica (LabMet) (Figura 3), e concentra suas linhas de pesquisa no estudo do metabolismo celular, na fotobiomodulação e na aplicação clínica e biotecnológica da metabolômica baseada em Ressonância Magnética Nuclear

(RMN). Os artigos de maior destaque do laboratório focam na identificação de biomarcadores em fluidos como saliva e plasma para o diagnóstico e acompanhamento da severidade da COVID-19, bem como no mapeamento do perfil metabólico do líquido sinovial para o diagnóstico precoce da osteoartrite. Além de contribuições fundamentais sobre a flexibilidade metabólica em doenças oncológicas (como câncer de mama, melanomas e carcinomas) e a interface metabólico-genética da Doença de Parkinson em colaboração com o SERVGEN, suas investigações também ganham visibilidade por explorar aplicações bastante singulares, como a avaliação das adaptações metabólicas de pilotos de caça da Força Aérea Brasileira em tempo de voo e a caracterização química de vinhos artesanais.

Figura 3: Equipe do Laboratório de Metabolômica (LabMet)



Legenda: Da esquerda para direita, de cima para baixo: Pedro Feitosa, Roberta de Oliveira, Giselle dos Santos, Tatiane Veloso, Prof. Gilson Costa (Coordenador do LabMet), Kézia Gomes, Luiz Cláudio do Espírito Santo, Jéssica Kozaka. Da esquerda para direita sentadas: Giovanna de Sá Mendes, Lizandra Abreu, Alice Fernandes, Letícia Guedes.

Fonte: LabMet.

Laboratório de Bioinformática Aplicada à Saúde

O jovem Laboratório de Bioinformática Aplicada à Saúde (LABIAS) (Figura 4), fundado em 2025 e sediado na Policlínica Piquet Carneiro da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), constitui uma iniciativa científica de vanguarda dedicada à integração de metodologias computacionais avançadas ao estudo das bases moleculares da saúde e da doença. Sob a coordenação da Profa. Dra. Beatriz Junqueira de Souza, o laboratório desenvolve pesquisa de excelência em linhas temáticas como a análise do microbioma humano por sequenciamento do gene 16S rRNA - com aplicações ao microbioma oral no contexto da COVID-19-, a genética de populações, incluindo sequenciamento de exoma completo, e a genotipagem HLA aplicada a doenças complexas em coortes brasileiras miscigenadas. O compromisso institucional do laboratório com a formação qualificada de recursos humanos e com a democratização do conhecimento científico se expressa também por meio de projeto de extensão universitária voltado à comunicação científica em saúde. Desde sua fundação, o LABIAS já logrou a conclusão de uma defesa de Trabalho de Conclusão de Curso, contando atualmente com alunas de iniciação científica, extensão e mestrado em formação, evidenciando a consolidação progressiva de um grupo de pesquisa comprometido com o rigor científico, a inovação metodológica e a formação de uma nova geração de cientistas.

Figura 4: Equipe do Laboratório de Bioinformática Aplicada à Saúde (LABIAS)



Legenda: Da esquerda para direita: Lizandra Abreu, Júlia Bravin, Beatriz Junqueira, Maria Clara Damasceno e Melissa Egídio.
Fonte: LABIAS.

Laboratório de Imunobiologia

Fazendo a ponte entre as subáreas de Genética Humana e Médica e Genética Animal, destaca-se o Laboratório de Imunobiologia (Figura 5), fundado pelo Prof. Antonio Carlos da Silva em 1979. Egresso da Uerj, o Prof. Antonio Carlos graduou-se em Ciências Biológicas em 1974, ainda antes da criação do Instituto de Biologia. Após aperfeiçoamentos em Ciência de Animais de Laboratório e Imunologia (UFF) e em Genética Animal (USP), ingressou, em 1977, no Mestrado em Genética da UFRJ, onde desenvolveu seus primeiros estudos sobre Tolerância Oral (TO) sob orientação do Prof. Nelson Vaz — uma das maiores referências da Imunologia no Brasil. De volta à Uerj como docente do então Departamento de Biologia Celular e Genética, criou o Laboratório de Imunobiologia, dedicado ao estudo da Imunologia e da Genética de Camundongos.

Em seu Doutorado em Imunologia pela UNICAMP, no final da década de 80, o Prof. Antonio Carlos desenvolveu, por seleção genética bidirecional, duas linhagens de camundongos com fenótipos extremos de susceptibilidade e resistência à tolerância oral — as linhagens TS-Ab/HetS e TR-Ab/HetS —, únicas no mundo e mantidas até hoje no Biotério do DGen. Essas linhagens têm sido empregadas em projetos de pesquisa não apenas na Uerj, mas também na UFF, UFRJ e Fiocruz, e são reconhecidas internacionalmente como modelo ímpar para o estudo da genética da imunidade e de doenças infecciosas (Boyartchuk; Dietrich, 2002). Figura de projeção nacional, o Prof. Antonio Carlos foi citado entre os grandes imunologistas do Brasil (Sant'Anna, 2007) e orientou diversas dissertações de mestrado e teses de doutorado, entre elas as de docentes que hoje integram os quadros da Uerj e da UFF.

Com sua aposentadoria, o Laboratório de Imunobiologia passou às mãos de seu pupilo, o Prof. Daniel Augusto Gonçalves Tavares. Formado integralmente no Ibrag, onde concluiu a Licenciatura em Ciências Biológicas, Mestrado e Doutorado em Biociências Nucleares, sempre sob orientação do Prof. Antonio Carlos, o Prof. Daniel atuou, desde 2008, como professor substituto e posteriormente como bolsista de Pós-doutorado, antes de ingressar no quadro efetivo da instituição em 2012. Com sólida formação nas áreas de Genética, Imunologia e Parasitologia, dedica-se ao estudo dos mecanismos de regulação das respostas imunológicas e à identificação dos genes a eles associados, com vistas à compreensão dos processos envolvidos em diversas doenças infecciosas.

Figura 5: Equipe atual do Laboratório de Imunobiologia



Legenda: Márcia Giesta, Daniel Tavares e Cid Couto.
Fonte: Lab. de Imunologia.

Laboratório de Genética Marinha

A linha de pesquisa na subárea de Genética Animal (2.02.04.00-0), especialidade Genética Molecular Marinha, na Uerj, foi criada em 1997, com a entrada da Profa. Gisele Lôbo Hajdu, ainda como Pós-Doc, no Departamento de Bioquímica do Ibrag. Após sua fixação no setor de Genética do antigo DBCG, criou o Laboratório de Genética Marinha (LGMar) da Uerj, hoje uma Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT).

Os projetos em andamento no LGMar incluem os seguintes temas: biodiversidade, utilização de invertebrados marinhos como biomonitores de poluição, biogeografia e sistemática de Porifera e métodos moleculares aplicados a estudos populacionais de esponjas e tartarugas marinhas. Ainda, a Profa. Gisele atua na área de extensão e educação ambiental com projetos de conscientização da população quanto aos impactos das ações humanas sobre os organismos marinhos (Figura 6).

Figura 6: Equipe do Laboratório de Genética Marinha (LGMar) em eventos de extensão da Semana do Meio Ambiente da Marina da Glória



Legenda: Da esquerda para direita: A, Gisele Lôbo Hajdu, Márcia Giesta, Stephanny Castro de Vasconcelos, Beatriz Marcelino, Jéssika Larissa Barbosa, Andrea de Oliveira, Julio Fernandez, Bia Prieto, Fernanda Short e Yasmin Mattos. B, Márcia Giesta, Valéria Aguiar, Yasmin Mattos, Cid Chaves, Cláudia Moura, Beatriz Marcelino e Bruno Almeida.
Fonte: LGMar.

Laboratório de Genética Pesqueira e de Conservação

A chegada da Profa. Jaqueline Gusmão da Silva, em 2004, e do Prof. Anderson Vilasboa de Vasconcellos, em 2013, consolidou a criação do Laboratório de Genética Pesqueira e de Conservação (LGPesC), que atua principalmente nos seguintes temas: genética de populações de organismos marinhos, genética pesqueira, identificação molecular de pescado, filogeografia e biogeografia marinha (Figura 7).

Figura 7: Equipe atual do Laboratório de Genética Pesqueira e de Conservação (LGPesC)



Legenda: A, Da esquerda para direita: Anderson Vilasboa de Vasconcellos, Denise Borges dos Santos Dias e Angela Vargas Borges Duarte. B, Amanda Ferreira. Fonte: LGPesC.

Laboratório de Biologia Integrativa e Evolutiva

O Prof. Thiago Silva de Paula tomou posse em 2015, com experiência nas áreas de Zoologia e Genética, com ênfase em Sistemática Molecular e Morfológica, e atuando principalmente nas áreas de Biologia Evolutiva, Filogenia, Evolução Molecular, Genética de Populações, e Invertebrados Marinhos. A criação do Laboratório de Biologia Integrativa e Evolutiva (LABIE), como Unidade de Desenvolvimento Tecnológico (UDT), tem permitido ao grupo de pesquisa desenvolver e aplicar métodos moleculares e citológicos para determinação e análise de linhagens evolutivas, sobretudo de organismos marinhos da costa brasileira e exterior. O LABIE possui parcerias com o Laboratório de Genética Marinha (LGMar), Laboratório de Carcinologia (LabCarcino), Laboratório de Ecologia e Dinâmica Bêntica Marinha (LEDBM), e Laboratório de Ecologia de Rios e Córregos (LERC) da Uerj, o Laboratório de Taxonomia de Poríferos (TAXPO) do MN/UFRJ, e a Unidade Central de Genômica e Microbioma (GMCF) da RUSH University. Atualmente, o laboratório tem foco em estudos de identificação molecular de organismos aquáticos, filogenética, análise de DNA ambiental, montagem e anotação de genomas (Figura 8).

Figura 8: Logotipo e equipe do Laboratório de Biologia Integrativa e Evolutiva (LABIE)

Laboratório de Biologia
Evolutiva e Integrativa



Legenda: Da esquerda para direita: Ana Claudia da Costa Alves Pereira, Rafael Oliveira Costa, Paulo Cezar Azevedo da Silva, Júlio Cesar Cruz Fernandez, Stephanny Castro de Vasconcelos, Jéssika Larissa Ferreira da Silva Barbosa, Giovanni da Silva Rodrigues e Rafael Feijó de Lima, em expedição de campo em Angra dos Reis – RJ, julho de 2026.
Fonte: LABIE.

Laboratório de Ecologia Molecular, Evolução e Conservação de Mamíferos

A quinta pesquisadora desta área no DGen é a Profa. Haydée Andrade Cunha, que, desde 2021, colocou à disposição do DGen sua ampla experiência nas áreas de Ecologia e Genética, com ênfase em Genética de Populações, Filogeografia, Genética da Conservação, Sistemática Molecular, e Ecologia Molecular, com destaque para a obtenção de informações relevantes para a conservação de espécies ameaçadas, sobretudo de cetáceos. Com duas décadas anos de experiência como pesquisadora associada do Laboratório de Mamíferos Aquáticos e Bioindicadores (MAQUA, da Faculdade de Oceanografia - FAOC) da Uerj, é hoje orientadora de mestrado e de doutorado credenciada nos Programas de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE/Uerj), em Oceanografia (PPGOCN/Uerj) e em Biodiversidade e Biologia Evolutiva (PPGBBE), da UFRJ.

Os dados genéticos gerados pela equipe da Profa. Haydée subsidiam também análises de ecotoxicologia, ecologia e história natural supervisionadas por outros docentes do seu grupo ampliado de pesquisa, que abrange o MAQUA. Graças a esses dados genéticos há uma maximização não só do número de amostras aproveitáveis nesses estudos, mas da qualidade do conteúdo de informação das análises, proporcionando uma interpretação multidisciplinar e mais integrada dos resultados. Exemplos dessas informações complementares fundamentais obtidas usando técnicas genéticas são a confirmação genética da espécie, a sexagem molecular e a atribuição genética dos indivíduos às populações.

Recentemente, as linhas de pesquisa do laboratório tiveram um impulso com a incorporação de técnicas genômicas como o sequenciamento de genomas de referência, de mitogenomas completos e de transcriptomas, e análises populacionais de SNPs, que geram um volume impressionante de dados a partir de poucos procedimentos de bancada. Tais informações são geralmente inéditas para as espécies que habitam o Atlântico Sul, e permitem análises de altíssima resolução que até há pouco tempo eram impensáveis. Essa recém-inaugurada vertente da pesquisa do laboratório certamente renderá grandes descobertas nas próximas décadas, com a participação das novas gerações de alunos (Figura 9).

Figura 9: Equipe atual do Laboratório de Ecologia Molecular, Evolução e Conservação de Mamíferos



Legenda: A, Da esquerda para direita, de cima para baixo: Ana Clara Senra Leite, Kamilla de Sousa Pacheco, Hugo Gonçalves da Silva, Matheus Azevedo de Pinho; Júlia Bontempo Cardoso Emydio, Ana Laura de Melo, Luísa Ferreira Passos e Ana Beatriz Tomaz Oliveira, no laboratório em 2026. B, Da esquerda para direita: Haydée A. Cunha, Ana Beatriz Tomaz Oliveira e Kamilla de Sousa Pacheco, durante apresentação de trabalho na SEMIC 2025.
Fonte: Laboratório de Ecologia Molecular, Evolução e Conservação de Mamíferos.

PERSPECTIVAS E DESAFIOS

"Por mares nunca de antes navegados"
(Luís Vaz de Camões. *Os Lusíadas*,1572).
"querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo"
(Pero Vaz de Caminha. *Carta a El-Rei D. Manuel*,1500).

Nos últimos anos, o campo das Ciências Biológicas experimentou uma transformação profunda, impulsionada pela queda vertiginosa dos custos de sequenciamento e pelo avanço exponencial da capacidade computacional (Satam *et al.*, 2023). Essa revolução tecnológica deslocou o eixo da pesquisa biológica de abordagens reducionistas, focadas em genes ou organismos isolados, para uma visão sistêmica que integra dados em múltiplas escalas - do molecular ao ecossistêmico. Simultaneamente, a crescente percepção dos impactos antrópicos sobre a saúde planetária e humana consolidou o conceito de saúde única, que reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal e

ambiental (De Castañeda *et al.*, 2023). O DGen vem, assim, ao longo dos últimos 18 anos, construindo competências específicas em diferentes áreas ômicas e em suas aplicações para problemas concretos, desde a conservação da biodiversidade até a medicina personalizada. Agora, o desafio que se apresenta não é mais o de desenvolver cada uma dessas frentes isoladamente, mas o de criar uma estrutura que permita que esses conhecimentos conversem e se alimentem mutuamente, gerando uma massa crítica capaz de responder a perguntas complexas que nenhum grupo isolado poderia abordar. Para que essa integração se concretize, o departamento vem trabalhando no estabelecimento de fluxos de trabalho que atravessem as fronteiras entre os grupos de pesquisa, e, mesmo, subáreas da genética.

O rigor aplicado à coleta de amostras biológicas humanas, destinada, por exemplo, a análises de expressão gênica diferencial em contextos clínicos e patológicos, equipara-se a coleta sistemática de amostras ambientais, que viabilizam inventários de biodiversidade molecular e avaliações de impactos de poluição e mudanças climáticas. Da mesma forma, modelos de conectividade e fluxo gênico desenvolvidos para espécies marinhas inspiram abordagens similares em genética de populações humanas, especialmente para compreender a distribuição de variantes associadas a doenças complexas em diferentes regiões do país. No âmbito das ômicas e dos grandes volumes de dados, é possível inferir condições ambientais, fisiológicas ou patológicas de organismos, populações ou ecossistemas, estabelecendo correlações diretas entre exposição, composição comunitária, variabilidade genética e fenótipos observáveis. Essa convergência metodológica é possível, e está ao alcance do Departamento de Genética, graças à infraestrutura compartilhada de bioinformática e gestão de dados, a procedimentos operacionais padronizados, ao controle de qualidade e à interoperabilidade entre bancos e repositórios de sequências. A área da Genética tem se estabelecido como (talvez) o campo mais aberto das ciências, devido ao

precedente histórico de desenvolvimento cooperativo e divulgação pública de dados do Projeto Genoma Humano.

O DGen avança na consolidação parcerias no investimento em plataformas que assegurem não somente o armazenamento seguro e sigiloso de grandes volumes dos dados, gerados em suas pesquisas, mas também a integração de diferentes camadas de informação - genômica, transcritômica, metagenômica, metabolômica, fenotípica e ecológica - de modo que pesquisadores de diferentes áreas possam formular perguntas transversais sem barreiras técnicas. Essa infraestrutura facilitará a participação de nossos pesquisadores em redes colaborativas nacionais e internacionais, uma vez que a padronização é condição essencial para a comparabilidade e validação externa de descobertas. Além disso, a manutenção de biobancos, coleções biológicas e bancos de dados com curadoria contínua transforma o DGen em um guardião de informações de longo prazo, capazes de alimentar novas perguntas por décadas, constituindo um patrimônio científico que transcende o ciclo de vida de projetos individuais.

A formação de recursos humanos desponta como aspecto crítico nesse processo. Não basta formar pesquisadores competentes em suas áreas de origem; é preciso cultivar uma geração que transite com fluência entre a bancada e o terminal de computador, que compreenda os fundamentos estatísticos e computacionais da análise de dados ômicos e que seja capaz de dialogar com especialistas de outras áreas. Assim, o DGen vem integrando intencionalmente abordagens interdisciplinares nos currículos acadêmicos, de forma a capacitar nossos alunos a compreender as interações entre saúde humana, animal e ambiental e a desenvolver ferramentas para enfrentar desafios globais complexos (Cai *et al.*, 2024). O departamento incentiva a rotatividade e colaboração entre alunos de graduação e pós-graduação entre diferentes grupos de pesquisa, promovendo estágios cruzados e projetos conjuntos que exijam a aplicação de múltiplas técnicas em um mesmo problema. Essa abordagem visa ampliar também a capacidade de resposta do departamento a

demandas emergentes, como a necessidade de caracterização genômica rápida de surtos ou a avaliação de mudanças na biodiversidade local, pois uma equipe com visão sistêmica pode mobilizar ferramentas analíticas diversas com mais agilidade do que grupos confinados a métodos únicos.

Para além da academia, o departamento tem o compromisso institucional e social, e a capacidade técnica, de atuar como um interlocutor qualificado junto a órgãos ambientais, agências de saúde e sistemas de vigilância. Dados populacionais ou de biomonitoramentos podem, por exemplo, subsidiar a definição de áreas prioritárias para conservação, a avaliação de impactos de empreendimentos e o estabelecimento de índices de qualidade ambiental. A caracterização genômica de patógenos e de resistência antimicrobiana pode orientar protocolos de controle de infecções e políticas de uso de antimicrobianos, enquanto estudos em genética humana e medicina de precisão informam programas de triagem populacional e estratégias preventivas personalizadas. Dados ômicos em escala populacional permitem mapear perfis genéticos e bioquímicos em diferentes faixas etárias, classes sociais, condições de saúde e regiões, fornecendo uma referência inédita para a definição de valores normativos e para a identificação precoce de desvios patológicos, com implicações diretas para o diagnóstico e a gestão de doenças crônicas. O DGen, portanto, visa estruturar mecanismos formais de transferência de conhecimento, como relatórios técnicos, painéis interativos e ações de capacitação voltada a gestores, garantindo que o conhecimento gerado em projetos de pesquisa não se restrinja ao ambiente acadêmico.

Ao olhar para o futuro, o DGen vislumbra uma oportunidade histórica: firmar-se como um centro de referência na geração e aplicação de dados moleculares em larga escala, capaz de contribuir substantivamente para a solução de problemas complexos que envolvem as interfaces entre saúde humana, animal e ambiental. Essa posição, porém, não advirá de um crescimento linear das atividades existentes, mas dependerá de um salto qualitativo na forma como as pesquisas são concebidas, executadas

e comunicadas. Será necessário superar a lógica de projetos fragmentados e adotar uma visão programática, na qual os dados gerados por um grupo alimentem as perguntas de outro, e descobertas em um nível de organização biológica iluminem fenômenos em outros níveis. A construção dessa visão requer liderança, diálogo contínuo e uma cultura institucional que valorize a colaboração tanto quanto a excelência individual. Conhecendo os servidores e alunos do Departamento de Genética, temos a convicção de que, nas próximas décadas, iremos consolidar uma posição de referência acadêmica na abordagem integrada de problemas biológicos em um mundo de transformação acelerada.

AGRADECIMENTOS

Nossos sinceros agradecimentos a todos os servidores do Departamento de Genética, cujas contribuições e conhecimentos partilhados foram fundamentais para a construção desta obra. A riqueza de detalhes que ora apresentamos deve-se, em grande medida, à colaboração de vocês, sem a qual estas páginas seriam deveras esparsas.

REFERÊNCIAS

BOYARTCHUK, V.; DIETRICH, W. Genetic dissection of host immune response. *Genes Immun (Nature),* v. 3, p. 119–122, 2002.

CAI, C. *et al*. Advancing One Health education: integrative pedagogical approaches and their impacts on interdisciplinary learning. *Sci One Health*, v. 3, p. 100079, 2024.

DE CASTAÑEDA, R. R. *et al*. One Health and planetary health research: leveraging differences to grow together. *Lancet Planet Health*, v. 7, n. 2, p. e109-e111, 2023.

SANT'ANNA, O.A. Immunology in Brazil: historical fragments. *Scandinavian Journal of Immunology*, v. 66, p. 106–112, 2007.

SATAM, H. *et al*. Next-Generation Sequencing Technology: Current Trends and Advancements. *Biology* (Basel), v. 12, n. 7, p. 997, 2023.



Legenda: Equipe do Departamento de Histologia e Embriologia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Carlos Roberto Fernandes, Luis Cristovão Porto, Marcelo Gualter Raimundo, Jemima Fuentes Ribeiro da Silva, Alan César Nunes de Moraes. Bruna Romana de Souza, Jorge José de Carvalho, Alessandra Alves Thole, Ana Lúcia Rosa Nascimento, Débora dos Santos Ornellas, Mario José dos Santos Pereira, Cherley Borba Vieira de Andrade. Danielle Angst Secco, Bárbara Souza Neil Magalhães, Andrea Monte Alto Costa, Erika Afonso Costa Cortez Marques. Karina Ribeiro da S. Pereira, Nathalia Brito Veloso Brazão, Josefa da Silva Alves, Simone Nunes de Carvalho e Katia Cristina Ferreira Lima.
Fonte: ACAF/BioCenas (Uerj), 2026.

CAPÍTULO 14

Departamento de Histologia e Embriologia

Alessandra Alves Thole
Andréa Monte Alto Costa
Danielle Angst Secco
Erika Afonso Costa Cortez Marques
Jemima Fuentes Ribeiro da Silva
Jorge José de Carvalho
Simone Nunes de Carvalho

HISTÓRICO

A trajetória do atual Departamento de Histologia e Embriologia (DHE) está intimamente vinculada ao processo de modernização e reorganização das Ciências Biomédicas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, ao longo da década de 1970. Até esse período, as disciplinas básicas da área da Saúde encontravam-se distribuídas entre diferentes unidades acadêmicas, organizadas sob o regime de cátedras sem uma estrutura departamental integrada.

Entre 1972 e 1975, o professor Roberto Alcantara Gomes liderou um amplo movimento de reestruturação acadêmica voltado para a integração das áreas Biológicas E Biomédicas. Nas disciplinas de Histologia e de Embriologia, contamos com a participação decisiva dos professores Gerson Cotta-Pereira e William Mello Kattenbach. Esse processo culminou, em 1976, com a criação do Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) e do Departamento de Biologia Celular e Tecidual (DBCT), unidade que passou a reunir as áreas de Histologia, Embriologia, Anatomia,

Biologia Celular e Genética, atendendo aos diversos cursos da área biomédica da universidade.

Ainda em 1976, ingressou no departamento o professor Jorge José de Carvalho, seguido, nos anos subsequentes, pelas professoras Neide Lemos de Azevedo e Laís de Carvalho. O corpo técnico inicial contava com a atuação de João Roberto Campos Perez. Em 1978, uma nova reorganização institucional resultou na criação do Departamento de Histologia e Embriologia (DHE) como unidade autônoma, consolidando sua identidade acadêmica própria. Nos anos seguintes, o departamento ampliou seu quadro com a incorporação dos docentes Mara Ibis Rodrigues, Marlene Benchimol e Luís Cristóvão de Moraes Sobrino Pôrto, além dos técnicos Jorge Pereira das Neves e Francisco Fábio da Silva Barbosa.

Nas décadas de 1980 e 1990, o DHE consolidou suas atividades de ensino e pesquisa, mantendo forte tradição na formação básica dos cursos da área da saúde. As práticas pedagógicas da época baseavam-se em microscopia óptica convencional, projeção de lâminas histológicas e produção manual de esquemas didáticos pelos docentes. Em Embriologia, destacavam-se atividades experimentais envolvendo modelos biológicos clássicos, como o acompanhamento do desenvolvimento inicial de ovos de ouriços-do-mar. Paralelamente, as linhas de pesquisa eram fortemente influenciadas pelos estudos pioneiros de Gerson Cotta-Pereira sobre tecido conjuntivo, matriz extracelular e fibras do sistema elástico microfibrilar, área que projetou nacional e internacionalmente a produção científica do departamento.

A partir da década de 1990, acompanhando a institucionalização dos grupos de pesquisa promovida pelo Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, o departamento iniciou um importante processo de expansão de sua infraestrutura científica. Foram formalizados laboratórios especializados que constituem até hoje a base da atividade experimental do DHE. Destacam-se o Laboratório de Técnica Histológica (LTH), estrutura multiusuária de apoio às análises morfológicas; o Laboratório de Microscopia Eletrônica (LABMEL), equipado inicialmente com microscópio eletrônica de

transmissão e posteriormente ampliado com microscópio eletrônico de varredura e microscópio confocal de varredura à laser; o Laboratório de Cultura de Células, posteriormente transformado no Laboratório de Pesquisa em Células-Tronco (LPCT); o Laboratório de Microscopia e Processamento de Imagem (LMPI), que foi extinto em 2006 e o Laboratório de Histocompatibilidade e Criopreservação (HLA-Uerj).

Esse período também foi marcado pela ampliação do quadro docente, com o ingresso dos professores Alessandra Alves Thole, Ana Carolina Stumbo Machado, Andrea Monte Alto Costa e Luiz Henrique Monteiro Leal. Além disso, o DHE já apresentava um corpo técnico robusto, composto por Ana Lúcia Rosa Nascimento, Josefa da Silva Alves, José Carlos, Katia Cristina Lima Barbosa, Marcelo Gualter Raimundo, Marco Aurélio Louzada e Mauro Luiz dos Santos, que contribuíram para a consolidação da infraestrutura laboratorial.

Nos anos 2000, o crescimento institucional prosseguiu com a criação do Laboratório de Reparo Tecidual (LRT), atualmente integrado ao Núcleo Tecnológico em Reparo Tecidual e Histocompatibilidade (TIXUS), e do Laboratório de Ultraestrutura e Biologia Tecidual (LUBT).

Paralelamente ao fortalecimento da pesquisa, o departamento consolidou sua atuação na formação de recursos humanos. A pós-graduação teve início precocemente, com a criação do Curso de Especialização em Histologia e Embriologia em 1976 e do Mestrado em Morfologia em 1977. Ao longo das décadas seguintes, os docentes passaram a atuar em diversos programas de pós-graduação da Uerj, incluindo Biologia Humana e Experimental, Fisiopatologia Clínica e Experimental, Ciências Médicas, Biociências, Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense, além do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional. Muitos professores exerceram funções de coordenação e gestão acadêmica nesses programas, contribuindo para a consolidação da pós-graduação institucional.

Uma característica singular da trajetória do DHE é sua forte genealogia acadêmica. Diversos docentes atuais foram anteriormente alunos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado ou Pós-doutorado formados no próprio departamento. Esse ciclo contínuo de formação e renovação pode ser observado nas trajetórias de pesquisadoras como Alessandra Alves Thole, Ana Carolina Stumbo Machado, Andrea Monte Alto Costa, Bruna Romana de Souza, Erika Afonso Costa Cortez Marques, Simone Nunes de Carvalho, Kíssila Rabelo e Jemima Fuentes Ribeiro da Silva, atual chefe do departamento.

A produção científica do DHE apresentou crescimento expressivo ao longo das últimas décadas. Enquanto as décadas de 1980 e 1990 foram marcadas por estudos em morfologia clássica, matriz extracelular e reparo tecidual, os anos 2000 trouxeram novas abordagens envolvendo biologia celular e molecular, protozoologia e microscopia digital. A partir de 2010, observa-se uma expansão significativa da produtividade científica, com dezenas de artigos publicados em áreas como células-tronco mesenquimais, regeneração tecidual, obesidade, doenças metabólicas, imunopatologia e virologia. Na década atual, as pesquisas concentram-se em temas de elevada relevância sanitária e social, incluindo COVID-19, arborivoses, imunogenética, programação metabólica, bioimpressão tridimensional, nanotecnologia farmacêutica e medicina regenerativa.

O ensino também passou por profunda transformação tecnológica. O uso de recursos digitais complementou os modelos tradicionais de projeção e desenho manual. Atualmente, o departamento utiliza plataformas virtuais, microscopia digital, lâminas escaneadas de alta resolução, videoaulas, podcasts, jogos educativos, atlas digitais e ambientes virtuais de aprendizagem associados à microscopia convencional e desenhos esquemáticos, além do desenvolvimento de materiais paradidáticos como estratégia pedagógica. Entre as iniciativas mais relevantes destacam-se a Coleção Virtual de Cortes Histológicos (COLVIHIST), o aplicativo VHISTO, Atlas Digital e diversos

materiais multimídia voltados à disseminação do ensino de Histologia e Embriologia.

A extensão universitária tornou-se um eixo estratégico de atuação especialmente a partir dos anos 2000. Inicialmente, voltadas à divulgação científica e formação continuada, as ações evoluíram para projetos de ampla inserção social. Destacam-se iniciativas como Sangue e Vida, Embriologia Animada, Histologia em Foco, MedEnsina, PodHistoCell, Podmelhorar e projetos de educação em saúde utilizando redes sociais, podcasts e recursos digitais. Essas ações ampliaram significativamente o alcance do conhecimento produzido no departamento, fortalecendo a interação entre universidade e sociedade.

A inovação tecnológica constitui outro marco recente da trajetória institucional. A criação do LABMEL e a introdução da microscopia digital representaram os primeiros passos para a modernização tecnológica. Posteriormente, foram desenvolvidos softwares, plataformas digitais, produtos patenteados, nanomateriais e materiais em 3D. Entre os principais resultados destacam-se o aplicativo VHISTO, o s*oftware* HLabSoft, dispositivos para pesquisa com animais de laboratório, modelos ex vivo de pele, nanoemulsões e nanopartículas para tratamento de doenças cardiometabólicas, hidrogéis para cicatrização e tecnologias baseadas em vesículas extracelulares e técnicas de bioimpressão em 3D para obtenção de proteínas de células-tronco mesenquimais. Atualmente, o departamento abriga unidades de desenvolvimento tecnológico e mantém forte inserção em atividades de inovação e transferência de tecnologia.

A excelência acadêmica do DHE é evidenciada pela obtenção contínua de bolsas Prociência/Uerj, bolsas de Produtividade em Pesquisa do CNPq e bolsas Cientista do Nosso Estado da Faperj por diversos de seus docentes. O grupo mantém, ainda, histórico consistente de captação de recursos junto a agências como Faperj, CNPq, CAPES, Finep, Ministério da Saúde e instituições internacionais, permitindo a constante atualização de sua infraestrutura científica.

Ao longo de sua história, docentes e estudantes do departamento acumularam expressivo número de premiações nacionais e internacionais. Destacam-se o Prêmio L'Oréal-ABC-Unesco para Mulheres na Ciência, o Elsevier New Investigator Award, premiações em congressos de histocompatibilidade, virologia e terapia celular, além de sucessivos reconhecimentos obtidos por estudantes na Semana de Iniciação Científica da Uerj e em eventos científicos nacionais.

Atualmente, o Departamento de Histologia e Embriologia apresenta uma significativa ampliação de seu quadro de servidores, sendo constituído pelos docentes Alessandra Alves Thole, Andréa Monte Alto Costa, Bruna Romana de Souza, Danielle Angst Secco, Erika Afonso Costa Cortez Marques, Jemima Fuentes Ribeiro da Silva, Kíssila Rabelo, Luís Cristóvão de Moraes Sobrino Pôrto e Simone Nunes de Carvalho, e pelo corpo técnico Alan César Nunes de Moraes, Ana Lucia Rosa Nascimento, Carlos Roberto Fernandes, Cherley Borba Vieira de Andrade, Debora dos Santos Ornellas, Francisco Fabio Silva Barbosa, Josefa da Silva Alves, Karina Riberio da Silva Pereira, Kissila Rabelo, Marcelo Gualter Raimundo, Mario Jose dos Santos Pereira e Nathalia Brito Veloso Brazão. À frente do biotério do DHE contamos com a veterinária Bárbara Souza Neil Magalhães e a bioterista Maria Conceição de Menezes Fernandes Varela Olivares. Todos os profissionais atuam de forma integrada nas atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica.

Ao completar cinco décadas de evolução institucional desde sua origem no Departamento de Biologia Celular e Tecidual, o Departamento de Histologia e Embriologia consolidou-se como uma unidade estratégica do Ibrag. Sua trajetória reflete a capacidade de combinar tradição e inovação, preservando sua sólida formação em morfologia e ultraestrutura ao mesmo tempo em que incorpora tecnologias avançadas, como bioimpressão tridimensional, nanotecnologia, cultura celular tridimensional, imunogenética e medicina regenerativa. Sustentado por uma forte cultura de formação de recursos humanos e renovação acadêmica,

o DHE projeta-se para o futuro como um centro de excelência em ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, comprometido com a produção de conhecimento científico de impacto e com sua aplicação em benefício da sociedade.

PLATAFORMA MULTIUSUÁRIO DO LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA

O Laboratório de Microscopia Eletrônica (LABMEL) constitui uma importante infraestrutura científica do Ibrag/Uerj, desempenhando papel estratégico na consolidação da pesquisa morfológica, na formação de recursos humanos altamente qualificados e no fortalecimento da inserção científica da universidade nos cenários nacional e internacional. Criado em 1996 por meio do Ato Executivo de Decisão Administrativa (AEDA) nº 43/1996, o laboratório representou um marco na modernização da infraestrutura de pesquisa da Uerj, estabelecendo uma plataforma multiusuária destinada à realização de análises estruturais e ultraestruturais de alta resolução em diferentes áreas das ciências biológicas, biomédicas, da saúde, geociências e biodiversidade.

A consolidação do LABMEL esteve diretamente associada à atuação do Professor Titular Jorge José de Carvalho, cuja trajetória foi determinante para o desenvolvimento da microscopia eletrônica na Uerj. Sob sua liderança, o laboratório evoluiu de uma unidade voltada às análises ultraestruturais para uma plataforma tecnológica de referência, atendendo pesquisadores de diferentes institutos e faculdades da Uerj, além de instituições como Fiocruz, UFRJ, UFF, UFRRJ, IFRJ, INTO, UFJF, UFMG, UFMT e outras universidades e centros de pesquisa nacionais, consolidando uma ampla rede de colaboração científica.

Ao longo de sua trajetória, o parque tecnológico do LABMEL foi continuamente ampliado. Inicialmente equipado com um microscópio eletrônico de transmissão (MET), o laboratório incorporou, em 1999, um microscópio eletrônico de varredura (MEV), ampliando significativamente as possibilidades de

investigação morfológica. Posteriormente, foram adquiridos equipamentos especializados para preparação de amostras, aumentando a qualidade e a reprodutibilidade das análises. Em 2011, a implantação da microscopia confocal de varredura a laser permitiu integrar microscopia óptica avançada, imunofluorescência e análises tridimensionais de alta resolução. Mais recentemente, investimentos institucionais e recursos provenientes da Finep e da Faperj possibilitaram a renovação do parque tecnológico, consolidando o LABMEL como uma das principais plataformas multiusuárias de microscopia do Estado do Rio de Janeiro (Figura 1).

A gestão da plataforma é composta por coordenação científica, coordenação adjunta, comitê gestor, comitê de usuários e equipe técnica especializada, responsáveis pela administração da infraestrutura, capacitação de usuários, desenvolvimento metodológico e manutenção dos equipamentos. A coordenação é exercida pelo Professor Jorge José de Carvalho, tendo como coordenadora adjunta a Professora Jemima Fuentes Ribeiro da Silva. O comitê gestor reúne docentes da Uerj, enquanto o comitê de usuários integra pesquisadores de instituições parceiras, fortalecendo a governança compartilhada da plataforma. A equipe técnica especializada composta por Alan César Nunes de Moraes, Ana Lucia Rosa Nascimento, Carlos Roberto Fernandes, Cherley Borba Vieira de Andrade e Kissila Rabelo assegura a operacionalização das atividades científicas e o suporte permanente aos usuários internos e externos.

O caráter multiusuário do LABMEL favorece a integração entre diferentes áreas do conhecimento e sustenta atividades de ensino, pesquisa, inovação e extensão. Sua infraestrutura atende estudantes de graduação dos cursos da área da saúde e ciências biológicas, além de pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação da Uerj e de diversas instituições parceiras. O laboratório constitui ambiente estratégico para o desenvolvimento de Iniciação Científica, Trabalhos de Conclusão de Curso, Especializações, Dissertações de Mestrado, Teses de Doutorado e

estágios de Pós-doutorado, oferecendo suporte tecnológico indispensável à formação de mestres, doutores e pesquisadores.

Figura 1: Equipamentos da Plataforma multiusuário Laboratório de Microscopia Eletrônica (LABMEL)



Legenda: 1. Microscópio Eletrônico de Transmissão marca JEOL modelo JEM-1400 FLASH; 2. Microscópio Eletrônico de Varredura marca JEOL modelo JSM-IT700 HRLA; 3. Microscópio Eletrônico de Varredura LEO 1450VP (ZEISS); 4. Microscópio Confocal ZEISS LSM 510 HW.

A infraestrutura instalada possibilitou a incorporação de metodologias avançadas de microscopia eletrônica, microscopia confocal, imunocitoquímica, imunohistoquímica e análises morfométricas, contribuindo diretamente para a produção científica de elevado impacto. Paralelamente, a expansão da capacidade tecnológica impulsionou a diversificação das linhas de pesquisa apoiadas pela plataforma, abrangendo morfologia, ultraestrutura, biologia molecular, nanotecnologia, biomateriais, medicina regenerativa, terapia celular, patogênese de doenças infecciosas, síndrome metabólica e doenças crônicas não transmissíveis. Essas investigações resultaram na geração de tecnologias inovadoras, incluindo patentes relacionadas à nanotecnologia aplicada ao tratamento de doenças metabólicas, além do fortalecimento de colaborações científicas nacionais e internacionais.

Além de sua vocação para o apoio à pesquisa, o LABMEL integra a política institucional de inovação da Uerj como uma das Unidades de Desenvolvimento Tecnológico (UDTs) vinculadas ao programa InovUerj. Nessa condição, desempenha papel estratégico na geração de conhecimento, desenvolvimento tecnológico, transferência de tecnologia e apoio a projetos com potencial inovador, aproximando a pesquisa básica das aplicações biomédicas e do desenvolvimento experimental.

O laboratório também desempenha papel fundamental no suporte aos Programas de Pós-graduação do Centro Biomédico da Uerj, contribuindo para atividades de extensão universitária, difusão do conhecimento científico e desenvolvimento de pesquisas translacionais. Seu caráter multiusuário é evidenciado pela ampla rede de usuários provenientes de universidades, hospitais universitários, institutos de pesquisa e centros tecnológicos, abrangendo áreas como biologia celular e molecular, microbiologia, parasitologia, nanotecnologia, biomateriais, engenharia, endocrinologia, cardiologia experimental, ortopedia, reprodução animal e medicina translacional. Essa diversidade de

usuários fortalece a interdisciplinaridade e amplia o impacto científico e tecnológico da plataforma.

A excelência do LABMEL reflete-se na expressiva captação de recursos junto às principais agências de fomento, como CNPq, Faperj e Finep, que viabilizaram sua contínua expansão e modernização. Atualmente, o laboratório consolidou-se como uma infraestrutura científica estratégica da Uerj, integrando ensino, pesquisa, inovação e prestação de serviços especializados. Sua atuação fortalece redes de colaboração interinstitucional, impulsiona a produção científica de excelência, promove a formação de recursos humanos altamente qualificados e contribui de forma decisiva para o desenvolvimento científico, tecnológico e da pesquisa translacional no Brasil.

LABORATÓRIO DE HISTOCOMPATIBILIDADE E CRIOPRESERVAÇÃO

Dentre os diversos laboratórios vinculados ao DHE, o Laboratório de Histocompatibilidade e Criopreservação (HLA-Uerj) destaca-se por sua singular integração entre assistência, ensino, pesquisa e inovação tecnológica. O HLA-Uerj foi criado oficialmente em outubro de 1994 pelo então reitor Prof. Hésio Cordeiro, a partir da concepção do Prof. José Roberto Feresin Moraes, com apoio da direção do Ibrag Prof. Jorge José de Carvalho, da chefia do DHE, da direção do CEPUerj – Prof. Guilherme Simon, da Faculdade de Ciências Médicas e da Unidade Docente Assistencial em Nefrologia do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) - então chefiada pelo Prof. José Cavalieri Sampaio. O laboratório nasceu em um momento de expansão das atividades relacionadas aos transplantes no Brasil, assumindo desde então papel estratégico na área de imunogenética aplicada à saúde. O HLA-Uerj é coordenado pelo Prof. Luís Cristóvão de Moraes Sobrino Pôrto e tem como supervisora técnica a Profa. Danielle Angst Secco, que atuam na condução das atividades científicas, assistenciais e de desenvolvimento tecnológico do

laboratório, contribuindo para sua consolidação como referência nacional em imunogenética e histocompatibilidade. Ao longo de sua trajetória, o laboratório contou, ainda, com a supervisão técnica de Maria Tereza Queiroz Marques, Juliana Fernandes Cardoso, Gustavo Milson Fabricio Silva e Juliana Pessanha Rodrigues Motta.

Inicialmente localizado no terceiro andar do do Pavilhão Américo Piquet Carneiro (PAPC), o HLA-Uerj foi concebido com a missão de oferecer suporte laboratorial especializado aos programas de transplantes, ao mesmo tempo em que promovia a formação de recursos humanos altamente qualificados e o desenvolvimento científico em imunogenética, biologia molecular e criobiologia através de cursos de extensão e seminários em Histocompatibilidade e Doenças. Em 2003, o laboratório foi transferido para a Policlínica Universitária Piquet Carneiro (PPC) e, posteriormente, em 2012, para o recém-construído Pavilhão José Roberto Feresin de Moraes, um prédio anexo à PPC.

Os primeiros anos foram marcados pela implantação da infraestrutura laboratorial e pela consolidação de parcerias institucionais fundamentais. Em 1995, o HLA-Uerj foi credenciado pela Associação Brasileira de Histocompatibilidade e Imunogenética (ABHI) e em 1996, passou a assumir integralmente a realização dos exames de imunogenética relacionados aos transplantes renais realizados no HUPE, com a atuação técnica dedicada de Luciane Faria de Souza Pontes, Maria Tereza Queiroz Marques e Monica da Cruz Falci.

Desde a sua criação, o HLA-Uerj também participa ativamente do Registro Nacional de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), contribuindo para o crescimento daquele que se tornou o terceiro maior registro de doadores voluntários do mundo, sendo o maior com financiamento público. Ao longo dos anos, o laboratório ampliou sua participação em campanhas de cadastramento de doadores, na tipificação de potenciais voluntários e na realização de exames confirmatórios para transplantes de células-tronco hematopoiéticas.

A incorporação progressiva de novas tecnologias constitui uma das marcas da trajetória do HLA-Uerj. Inicialmente baseado em metodologias sorológicas clássicas de histocompatibilidade, o laboratório introduziu, ainda na década de 1990, técnicas de biologia molecular para tipificação HLA com o uso da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). A partir daí, sucessivas atualizações tecnológicas permitiram a implementação do sequenciamento automatizado de DNA, da PCR em tempo real, da citometria de fluxo e, posteriormente, das plataformas de sequenciamento massivo em paralelo, popularmente conhecido como sequenciamento de nova geração (NGS).

Esses investimentos colocaram o HLA-Uerj em posição de destaque no cenário nacional. Em 2008, tornou-se o primeiro laboratório brasileiro de histocompatibilidade acreditado pela Coordenação Geral de Acreditação (CGCRE) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), um marco que refletiu a maturidade de seu sistema de gestão da qualidade e o elevado padrão técnico de seus processos laboratoriais, tendo como gerente da qualidade Maria Tereza Queiroz Marques. Nos anos subsequentes, a gestão da qualidade foi conduzida por Elizabeth Bittencourt Pestana, Luciano Carius e, posteriormente, por Juliana Pessanha Rodrigues Motta, assegurando a continuidade e o aprimoramento do sistema de qualidade do laboratório.

Paralelamente à assistência prestada aos programas de transplantes, o laboratório expandiu significativamente suas atividades de pesquisa. Estudos envolvendo associações entre genes HLA e doenças, imunogenética dos transplantes, caracterização molecular de populações brasileiras, desenvolvimento e validação de metodologias diagnósticas, monitoramento imunológico e criopreservação celular passaram a integrar suas principais linhas de investigação. O HLA-Uerj passou também a oferecer formação específica e campo de desenvolvimento profissional aos seus alunos de especialização, mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos.

A aquisição, em 2013, da plataforma de sequenciamento de nova geração HiSeq 2500 (Illumina) marcou uma nova etapa na trajetória do HLA-Uerj. Incorporada tanto às atividades de pesquisa quanto à rotina diagnóstica, a tecnologia permitiu avanços significativos na tipificação HLA em alta resolução, essencial para os programas de transplantes e para as atividades do REDOME. Paralelamente, foi ampliada a capacidade institucional para o desenvolvimento de estudos em genômica humana, doenças raras e medicina personalizada, consolidando o laboratório como um centro multiusuário de alta complexidade e referência em sequenciamento molecular.

O reconhecimento da excelência técnica alcançada pelo HLA-Uerj resultou, em 2014, em sua inclusão na Rede Brasileira de Laboratórios de Biologia Molecular para HIV e Hepatites do Ministério da Saúde. Com a incorporação de equipamentos de alta complexidade disponibilizados pelo Ministério da Saúde, o laboratório ampliou o escopo para além da imunogenética dos transplantes, fortalecendo sua contribuição para o diagnóstico molecular e para as políticas públicas de enfrentamento das hepatites virais no Brasil.

Outro eixo fundamental de atuação do HLA-Uerj é a criopreservação celular. Desde os primeiros transplantes autólogos de células progenitoras hematopoiéticas realizados no HUPE, ainda na década de 1990, o HLA-Uerj participou ativamente do processamento e armazenamento dessas células. Com a inauguração, em 2014, do Setor de Criopreservação no Pavilhão José Roberto Feresin de Moraes, a universidade passou a realizar integralmente esses procedimentos em suas próprias instalações, ampliando sua autonomia tecnológica e assistencial.

A pandemia de COVID-19 evidenciou novamente a capacidade de resposta do laboratório frente a desafios emergenciais de saúde pública. Em curto espaço de tempo, a equipe implementou a rotina de diagnóstico molecular do SARS-CoV-2 por RT-PCR, contribuindo para a ampliação da capacidade diagnóstica da Uerj e do sistema de saúde. A experiência acumulada permitiu ainda a participação em

projetos multicêntricos voltados para o monitoramento da resposta imunológica e da efetividade das vacinas, resultando na constituição de importantes biorrepositórios de amostras biológicas.

Ao longo de sua história, o HLA-Uerj também se consolidou como um importante espaço de formação de recursos humanos altamente qualificados. Suas atividades contribuíram para a capacitação de estudantes de graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado, que encontraram no laboratório um ambiente único de integração entre ensino, pesquisa e prática profissional.

A expertise acumulada em áreas como histocompatibilidade, imunogenética dos transplantes, biologia molecular, sequenciamento genético e criopreservação permitiu a oferta contínua de cursos de atualização, treinamento e aperfeiçoamento para profissionais da saúde, além da participação em programas de pós-graduação da Uerj, com destaque para o curso de Especialização em Biologia Molecular Humana e o mestrado profissional em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense. Ao longo de três décadas, dezenas de monografias, dissertações, teses e trabalhos científicos foram desenvolvidos a partir da infraestrutura e das linhas de pesquisa do laboratório, contribuindo para a formação de especialistas que hoje atuam em centros de transplante, laboratórios de imunogenética, universidades e instituições de pesquisa em todo o país.

Nos últimos anos, o HLA-Uerj ampliou sua contribuição para a imunogenética internacional por meio da identificação e caracterização de novos alelos HLA na população brasileira. A incorporação das plataformas de sequenciamento de nova geração e o desenvolvimento de expertise em bioinformática permitiram a submissão de diversos alelos inéditos às bases de dados internacionais de referência, além da publicação de estudos voltados à caracterização genética da população brasileira. Essas iniciativas consolidaram o laboratório como um dos principais centros nacionais dedicados à descoberta e validação de novas variantes HLA.

A criação do Núcleo Tecnológico em Reparo Tecidual e Histocompatibilidade (TIXUS), institucionalizado pela Uerj em 2022, representou um importante marco na evolução das atividades desenvolvidas pelo HLA-Uerj. Mais do que uma reestruturação administrativa, o TIXUS consolidou uma visão integrada de pesquisa, inovação, ensino e assistência, reunindo sob uma mesma estrutura o Laboratório de Histocompatibilidade e Criopreservação, o Laboratório de Reparo Tecidual e a Plataforma de Sequenciamento de Ácidos Nucleicos. Ao integrar competências em diversas áreas, o TIXUS passou a atuar como um ambiente multiusuário, fortalecendo a interação entre pesquisa básica, pesquisa aplicada e assistência especializada.

Da detecção de Polimorfismos de Nucleotídeo Único (SNPs – S*ingle Nucleotide Polymorphisms*) à realização de painéis genéticos e sequenciamento de exoma e genoma, o HLA-Uerj, em parceria com o INCA, FIOCRUZ e UFRJ, vem ampliando a sua atuação em medicina de precisão e preditiva.

Trinta anos após sua criação, o HLA-Uerj permanece fiel à missão que inspirou sua fundação: produzir conhecimento científico de excelência, formar profissionais altamente qualificados e oferecer suporte especializado aos programas de transplantes e à assistência em saúde.

LABORATÓRIO DE PESQUISA EM CÉLULAS-TRONCO

O Laboratório de Pesquisa em Células-Tronco (LPCT) teve origem no Laboratório de Cultura de Células (LCC), criado em 1995, pela Profa. Dra. Laís de Carvalho no DHE/Ibrag. Em sua fase inicial, contou também com a participação da Profa. Dra. Neide Lemos de Azevedo na infraestrutura científica.

Nos primeiros anos, as atividades do LCC concentravam-se na linha de pesquisa "Biologia das Interações Celulares", envolvendo estudos sobre interação parasito-hospedeiro, matriz extracelular, diferenciação celular e mecanismos de comunicação celular, com

destaque para modelos de infecção por *Toxoplasma gondii* e sarcoidose pulmonar.

A partir do final da década de 1990, novas abordagens foram incorporadas ao laboratório com estudos envolvendo células musculares esqueléticas e processos de diferenciação celular. Esses trabalhos marcaram o início de uma transição científica que, nos anos seguintes, evoluiu para a investigação de células de medula óssea, células-tronco e terapia celular experimental. De forma gradual, o foco das pesquisas passou a incluir mecanismos de reparo e regeneração tecidual, acompanhando o crescimento internacional das pesquisas em medicina regenerativa e terapias celulares.

Nos anos 2000, o laboratório ampliou significativamente suas linhas de pesquisa, passando a desenvolver modelos experimentais de doenças crônicas, como fibrose hepática, hipertensão renovascular, doença renal crônica, diabetes, obesidade e doenças cardiovasculares. As investigações evoluíram do estudo dos efeitos do transplante celular para a compreensão dos mecanismos celulares e moleculares da regeneração tecidual, envolvendo remodelamento da matriz extracelular, inflamação, metabolismo e bioenergética mitocondrial.

Essa expansão científica foi acompanhada pelo fortalecimento da equipe, com a incorporação, entre 1999 e 2014, das professoras Alessandra Alves Thole, Ana Carolina Stumbo Machado, Erika Afonso Costa Cortez Marques e Simone Nunes de Carvalho, contribuindo para a consolidação de novas linhas de pesquisa e garantindo a renovação científica do grupo.

Como reflexo dessa evolução científica, em 2014, o Laboratório de Cultura de Células passou a denominar-se Laboratório de Pesquisa em Células-Tronco (LPCT), refletindo a consolidação das pesquisas em células-tronco, terapia celular e medicina regenerativa. Desde então, suas linhas de investigação passaram a abranger não apenas terapias celulares, mas também abordagens derivadas de células, como o uso de secretoma, culturas tridimensionais, bioengenharia tecidual, biomateriais e outras estratégias em terapias avançadas.

Ao longo de sua trajetória, o LPCT expandiu sua infraestrutura e suas colaborações institucionais, incorporando plataformas tecnológicas voltadas à cultura celular, análises moleculares e citometria de fluxo, além do suporte de outros laboratórios do Ibrag, como a plataforma multiusuária de microscopia eletrônica (LABMEL). Essa estrutura permitiu o desenvolvimento de projetos em áreas estratégicas da medicina regenerativa.

O reconhecimento da relevância científica e tecnológica do grupo resultou em sua inserção na rede de Unidades de Desenvolvimento Tecnológico (UDTs) da Uerj e na integração ao Programa Qualitec, fortalecendo sua atuação na interface entre pesquisa básica, desenvolvimento tecnológico e inovação. Outro marco importante dessa trajetória foi a implantação, em 2022, da primeira plataforma de bioimpressão 3D da Uerj, pela Profa. Dra. Simone de Carvalho, ampliando a atuação do laboratório em bioengenharia, biofabricação e terapias avançadas. Essa infraestrutura sustenta projetos em biomateriais, biocurativos, modelos tridimensionais e medicina regenerativa.

A consolidação dessa estrutura foi acompanhada pelo fortalecimento de sua equipe técnico-científica. Atualmente, o laboratório conta com as servidoras Nathalia Brito Veloso Brazão, Débora dos Santos Ornellas e Karina Ribeiro da Silva Pereira, além da bolsista do Programa Qualitec Genilza Pereira de Oliveira, que contribuem para o suporte técnico-científico às atividades de pesquisa do laboratório, incluindo cultura celular, citometria de fluxo, engenharia de tecidos e cultivos tridimensionais.

Além de sua contribuição para o avanço do conhecimento científico, o LPCT consolidou-se como um importante espaço de formação de recursos humanos no Ibrag. Desde sua criação, o laboratório participa da formação de estudantes de graduação, Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado, qualificando profissionais que hoje atuam em universidades, centros de pesquisa, instituições de saúde e empresas de base tecnológica.

O levantamento histórico realizado para esta publicação identificou a participação do laboratório na formação de pelo menos

58 estudantes de graduação e pós-graduação, incluindo 35 mestres e 21 doutores. Diversos estudantes realizaram sucessivas etapas de formação no próprio laboratório, desde o Trabalho de Conclusão de Curso até o doutorado, evidenciando a capacidade do grupo de formar pesquisadores ao longo de todo o percurso acadêmico.

O impacto institucional dessa atuação é particularmente evidente no próprio DHE. Quatro docentes vinculadas ao LPCT/DHE, Alessandra Thole, Ana Carolina Stumbo, Erika Cortez e Simone de Carvalho, realizaram sua formação científica no laboratório sob orientação da Profa. Dra. Laís de Carvalho, contribuindo para a continuidade e renovação de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. De forma semelhante, a Dra. Genilza Oliveira desenvolveu toda a sua formação acadêmica no laboratório e atualmente integra sua equipe técnico-científica.

A integração entre pesquisa, ensino e extensão sempre caracterizou o LPCT. O laboratório contribui para a formação prática de estudantes por meio de sua infraestrutura experimental e desenvolve ações de divulgação científica voltadas ao fortalecimento do ensino de Ciências e Biologia.

O reconhecimento da excelência acadêmica do grupo reflete-se também na captação contínua de recursos junto às principais agências de fomento à pesquisa. Todas as docentes do LPCT integram o Programa Prociência da Uerj e desenvolvem projetos financiados por agências estaduais e federais de fomento, com destaque para a Faperj, incluindo programas como Cientista do Nosso Estado (CNE) e Jovem Cientista do Nosso Estado (JCNE).

A atuação das docentes do LPCT também se estende à gestão acadêmica e institucional da Universidade. Desde 2020, a Profa. Dra. Alessandra Thole exerce a função de Vice-Diretora do Ibrag e atua na coordenação de tutoria do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância do Consórcio Cederj. A Profa. Dra. Erika Cortez, por sua vez, atua desde 2018, na Coordenação de Graduação do curso de Ciências Biológicas presencial do Ibrag, reforçando o compromisso do laboratório com a formação acadêmica e o desenvolvimento institucional da Universidade.

Ao completar três décadas de existência, o LPCT consolidou-se como um espaço de produção de conhecimento científico e de formação de pesquisadores. Sua trajetória evidencia a contribuição do DHE para a produção de conhecimento, a inovação tecnológica, a formação de recursos humanos qualificados e o fortalecimento institucional da Uerj.

A Profa. Dra. Laís de Carvalho permaneceu na coordenação do laboratório desde sua fundação até sua aposentadoria, em 2023, sendo responsável pela construção das bases científicas, acadêmicas e institucionais que sustentam o grupo até os dias atuais. Seu legado permanece refletido na trajetória de docentes, técnicos, estudantes e pesquisadores formados ao longo de mais de três décadas de atividade contínua. Atualmente, o LPCT é coordenado pelas Profas. Alessandra Thole e Erika Cortez.

Ao completar três décadas de trajetória, o LPCT consolida-se como um dos principais espaços de pesquisa, formação de recursos humanos e desenvolvimento tecnológico do DHE. Sustentado pela continuidade de sua equipe, pela renovação de suas linhas de investigação e pelo compromisso com a excelência científica, o laboratório segue contribuindo para a produção de conhecimento, a inovação e a formação de novas gerações de pesquisadores, reafirmando sua relevância para o Ibrag, para a Uerj e para a ciência brasileira.

LABORATÓRIO DE REPARO TECIDUAL

O Laboratório de Reparo Tecidual (LRT) foi criado em junho de 2003, pelos professores Andréa Monte Alto Costa e Luís Cristóvão de Moraes Sobrino Porto. Entre 2006 e 2009, o professor Samuel dos Santos Valença atuou como professor visitante, contribuindo significativamente para a consolidação das atividades de pesquisa desenvolvidas pelo grupo. Em 2012, a professora Bruna Romana de Souza passou a integrar a equipe do laboratório.

Em 2022, foi criado o Núcleo Tecnológico em Reparo Tecidual e Histocompatibilidade (TIXUS), constituído pelo Laboratório de Reparo Tecidual, pelo Laboratório de Histocompatibilidade e

Criopreservação e pela Plataforma de Sequenciamento de Ácidos Nucleicos. A criação do TIXUS promoveu a integração de competências e infraestrutura, fortalecendo as atividades de pesquisa, inovação e ensino, além de ampliar o potencial de atuação das equipes envolvidas.

Desde sua criação, o Laboratório de Reparo Tecidual tem desenvolvido estudos voltados para a compreensão dos mecanismos biológicos envolvidos no reparo tecidual. Inicialmente, as pesquisas concentraram-se nos processos de reparo hepático e cutâneo. Durante o período de atuação do professor Samuel dos Santos Valença, foram incorporadas linhas de investigação voltadas para diferentes aspectos do reparo pulmonar. Atualmente, o principal foco das atividades do grupo é o estudo do reparo cutâneo, abrangendo seus mecanismos celulares e moleculares, bem como estratégias para sua modulação terapêutica. Nos últimos anos, a psoríase, uma doença inflamatória crônica da pele com importante impacto na qualidade de vida dos pacientes, também passou a integrar as linhas de pesquisa desenvolvidas pelo laboratório.

Ao longo dos anos, os estudos desenvolvidos pelo grupo contribuíram para ampliar o conhecimento sobre diferentes aspectos da cicatrização e do reparo tecidual. Destacam-se as investigações sobre as características morfológicas de cicatrizes hipertróficas e queloides, buscando compreender os mecanismos envolvidos na patogênese dessas formas de cicatrização excessiva. Utilizando modelos experimentais, o laboratório também avaliou o impacto de diversos fatores sobre o reparo cutâneo, incluindo inervação, receptores adrenérgicos, dieta, tabagismo, estresse psicológico, exercício físico, laser, calor, ultrassom e isquemia.

Paralelamente, foram estudadas estratégias capazes de modular o processo de cicatrização por meio da utilização de diferentes substâncias, entre elas estatinas, anti-inflamatórios, doadores de óxido nítrico, hialuronidase, pentoxifilina, própolis, azeite de oliva e hidroxitirosol. Buscando aperfeiçoar os modelos experimentais empregados na área, o laboratório desenvolveu um

dispositivo capaz de padronizar lesões por queimadura, contribuindo para aumentar a reprodutibilidade dos estudos. Mais recentemente, utilizando modelos ex vivo de pele humana, o grupo demonstrou os efeitos da radiação ultravioleta A (UVA) sobre o tecido cutâneo e avaliou substâncias com potencial para minimizar alterações associadas ao envelhecimento induzido pelo estresse cutâneo.

Ao longo de sua trajetória, o laboratório consolidou-se como um importante espaço de formação de recursos humanos altamente qualificados. Diversos estudantes de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, além de pós-doutorandos, desenvolveram suas atividades no grupo, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e para a produção acadêmica da instituição.

As atividades de pesquisa desenvolvidas também resultaram na geração de inovações tecnológicas e metodológicas com potencial impacto científico e social. Com o objetivo de contribuir para a redução do uso de animais em pesquisa, foi desenvolvida uma metodologia baseada em pele humana ex vivo para o estudo das alterações cutâneas induzidas pelo estresse psicológico. Essa abordagem resultou no depósito da patente BR102017006543. Utilizando a mesma plataforma experimental, foi proposta uma metodologia para investigar os mecanismos envolvidos na psoríase e avaliar potenciais abordagens terapêuticas, gerando um segundo pedido de patente (BR102020016668).

Outra importante vertente de atuação tem sido a formação pedagógica de pós-graduandos para o exercício do magistério superior. Embora caracterizado predominantemente como um laboratório de pesquisa básica, o grupo sempre manteve forte compromisso com a produção de materiais didáticos destinados ao ensino de Graduação e Pós-graduação. Nesse contexto, destaca-se o COLVIHIST (Coleção Virtual de Cortes Histológicos), uma plataforma digital que reuniu uma extensa coleção de imagens histológicas utilizada por estudantes e docentes de diversas Instituições de Ensino Superior. Embora atualmente esteja

temporariamente indisponível em razão de limitações técnicas, o projeto encontra-se em processo de atualização e deverá ser disponibilizado novamente em breve, preservando sua importante contribuição para o ensino das ciências morfológicas.

Nos últimos anos, o laboratório também ampliou sua atuação em atividades de extensão universitária, fortalecendo o diálogo entre a academia e a sociedade. Nesse contexto, tem desenvolvido iniciativas voltadas à formação em Comunicação e Ciência, bem como à produção de materiais educativos e lúdicos destinados à divulgação científica e à popularização do conhecimento.

Mais do que um espaço dedicado à pesquisa, o Laboratório de Reparo Tecidual consolidou-se como um ambiente de construção coletiva do conhecimento, formação de profissionais e desenvolvimento de soluções inovadoras. Com bases sólidas construídas ao longo de mais de duas décadas, o laboratório tem contribuído para o avanço da ciência, para a formação de pesquisadores comprometidos com a excelência acadêmica e para a aproximação entre universidade e sociedade. Integrado ao TIXUS e atento aos desafios contemporâneos da pesquisa biomédica, segue ampliando sua capacidade de inovação e seu impacto científico, educacional e social.

LABORATÓRIO DE TÉCNICAS HISTOLÓGICAS

A história do Laboratório de Técnicas Histológicas (LTH) integra, de forma estruturante, a trajetória do DHE, especialmente a partir da consolidação dos laboratórios especializados voltados ao ensino, à pesquisa e ao apoio técnico-científico. Nesse contexto, o LTH constituiu-se como unidade essencial de apoio morfológico, articulando tradição técnica, formação acadêmica e produção de material histológico de alta qualidade para finalidades didáticas e científicas.

Desde sua consolidação sob a coordenação da Profª Mara Ibis Rodrigues e com o apoio dos técnicos João Roberto Campos Perez, Jorge Pereira das Neves e Francisco Fábio da Silva Barbosa, o LTH

exerceu papel central na manutenção da tradição morfológica do DHE. Historicamente, o laboratório atendeu demandas internas da Uerj e de instituições e cursos externos da área da saúde, fornecendo lâminas histológicas de mais de 50 tecidos e órgãos para instituições como UFF, UFRJ e Fiocruz. Essa atuação ampliou o alcance acadêmico do departamento e contribuiu para a formação prática de estudantes.

O acervo técnico do LTH caracteriza-se pela excelência nos preparos histológicos de rotina e pelo domínio de técnicas diferenciais para identificação de componentes celulares e extracelulares. Além das colorações clássicas, o laboratório mantém repertório em histoquímica e imunohistoquímica, permitindo evidenciar estruturas, moléculas e compartimentos específicos em diferentes contextos morfológicos. Ao longo de sua trajetória, constituiu um repertório com mais de 200 tipos de corantes, fixadores e reagentes, combináveis em diferentes protocolos conforme o tecido, o componente de interesse e a finalidade analítica, incluindo métodos para matriz extracelular, fibras colágenas, elásticas e reticulares, mucopolissacarídeos, glicoproteínas, lipídios, depósitos minerais, pigmentos, núcleos e citoplasma.

O LTH também possui competência técnica para o processamento completo de amostras destinadas à microscopia eletrônica de transmissão, abrangendo fixação específica, pós-fixação, desidratação, inclusão em resina, ultramicrotomia e contrastação. Essa capacidade amplia seu papel no apoio à análise morfológica e demonstra que o laboratório não se restringe à histologia óptica convencional, mas participa da tradição mais ampla do DHE na investigação tecidual, celular e ultraestrutural.

A infraestrutura do LTH acompanha essa complexidade técnica. O laboratório conta com processador automático Leica e estação de inclusão em parafina Leica, que conferem maior padronização e reprodutibilidade ao processamento de amostras. Dispõe ainda de criostato Leica, micrótomo e capela de exaustão com bateria de coloração de rotina, compondo um conjunto instrumental adequado tanto às atividades didáticas quanto às

demandas de pesquisa. No ensino, o LTH sustenta uma dimensão indispensável da formação em Histologia e Embriologia: a produção e preservação do material prático que permite ao estudante confrontar a teoria com a organização real dos tecidos. Suas lâminas são utilizadas em aulas práticas de graduação e pós-graduação, treinamentos específicos e atividades de capacitação. Assim, o laboratório não atua apenas como setor operacional, mas como espaço de mediação entre técnica e conhecimento, pois a qualidade do preparo histológico condiciona diretamente a interpretação morfológica.

A atuação do LTH também se expressa na formação continuada de sua equipe técnica, composta pelos servidores Ana Lúcia Rosa Nascimento, Cherley Borba Vieira de Andrade, Marcelo Gualter Raimundo e Francisco Fábio da Silva Barbosa. A participação em cursos avançados, associada à experiência acumulada na rotina histológica, demonstra domínio científico das técnicas executadas. Nesse sentido, a histotécnica não se reduz a uma sequência mecânica de procedimentos, mas constitui prática científica aplicada, na qual fixação, processamento, inclusão, microtomia, coloração, antigenicidade e montagem exigem julgamento técnico qualificado.

Desse modo, o LTH representa uma das bases materiais da identidade acadêmica do DHE. Sua contribuição atravessa ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços especializados, preservando uma tradição histológica construída ao longo de décadas e adaptando-a às exigências atuais da ciência biomédica. Ao reunir acervo técnico amplo, infraestrutura especializada, domínio de métodos clássicos e diferenciais, processamento para microscopia óptica e eletrônica e compromisso com a formação prática, o Laboratório de Técnicas Histológicas permanece como unidade estratégica para a continuidade e renovação da morfologia no Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes.

Figura 2: Equipamentos do Laboratório de Técnicas Histológicas



Legenda: A, Processador automático de tecidos Leica. B, Criostato Leica. C, Micrótomo Micron. D, Inclusor automático de tecidos Leica. E, Microscópio de fluorescência Olympus com sistema digital de aquisição de imagem.

LABORATÓRIO DE ULTRAESTRUTURA E BIOLOGIA TECIDUAL

Em 2008, foi formalmente criado o Laboratório de Ultraestrutura e Biologia Tecidual (LUBT), sob a liderança de Jorge José de Carvalho, com a missão de dar continuidade e ampliar os estudos sobre remodelações ultraestruturais, celulares e teciduais envolvidas na patogênese de doenças metabólicas, alterações ósseas e processos inflamatórios. Inicialmente, o laboratório possuía infraestrutura composta por microscópios de luz e fluorescência Olympus BX53, associados ao software de análise Image Pro-Plus 7.0, além de equipamentos destinados ao processamento histológico, técnicas histoquímicas, imunohistoquímicas e análises ultraestruturais.

Ao longo dos anos seguintes, impulsionado pela crescente demanda por formação de recursos humanos qualificados, pelo aumento da produção científica e pela obtenção de financiamentos competitivos, o LUBT passou por expressivo processo de expansão e modernização. O ingresso da docente Jemima Fuentes Ribeiro da Silva, em 2015, de pós-doutorando e bolsista Qualitec, juntamente com a aquisição de equipamentos voltados às áreas de biologia molecular, bioquímica e hemodinâmica, incluindo sistemas para RT-PCR, infraestrutura para ensaios de western blotting, leitor de microplaca automatizado, pletismógrafo e ultrafreezers para armazenamento de amostras biológicas, ampliaram significativamente a capacidade técnica do LUBT, que deixou de atuar predominantemente na caracterização morfológica para consolidar-se como um centro de pesquisa multidisciplinar, apto a integrar análises estruturais, funcionais e moleculares em diferentes modelos experimentais.

Em 2023, o LUBT iniciou uma nova fase de crescimento com o ingresso da docente Kissila Rabelo, ampliando sua capacidade científica e consolidando novas perspectivas de pesquisa em linhas voltadas para os estudos de viroses (re)emergentes. Destaca-se ainda, a expansão e fortalecimento de sua infraestrutura científica, com a implantação de uma sala limpa de última geração, viabilizada por investimentos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj). Essa nova estrutura representa um marco no desenvolvimento institucional do laboratório, proporcionando condições controladas e tecnologicamente avançadas para a realização de pesquisas de alta complexidade. A implementação desse ambiente especializado permitirá a ampliação e a consolidação de linhas de investigação voltadas ao cultivo celular avançado e aplicações em virologia, bem como o fortalecimento das abordagens de biologia molecular, abrangendo técnicas de análise genética, expressão proteica e estudos mecanísticos de elevada precisão. Ademais, essa modernização ampliará a capacidade do laboratório para o desenvolvimento de pesquisas translacionais,

favorecendo a integração entre estudos morfofuncionais, moleculares e bioquímicos.

A atuação do LUBT tem se destacado pela expressiva contribuição à formação de recursos humanos em todos os níveis acadêmicos. Seus docentes participam ativamente das atividades de graduação e de pós-graduação da Uerj. No âmbito do ensino, destaca-se a produção de materiais didáticos inovadores, incluindo videoaulas, podcasts, recursos digitais, metodologias ativas e estratégias de ensino híbrido, contribuindo para a modernização das disciplinas de Histologia e Embriologia e para a formação de centenas de estudantes da área da saúde. Na pesquisa, o laboratório consolidou linhas de investigação em doenças metabólicas, nanotecnologia e nanoformulações, medicina regenerativa, biomateriais odontológicos e viroses (re)emergentes, promovendo intensa formação científica por meio da orientação de 40 estudantes de Iniciação Científica, 02 bolsistas de extensão, 40 Mestres, 43 Doutores e 4 Pós-doutores ao longo dos anos, no âmbito dos Programas de Pós-graduação como Biologia Humana e Experimental (BHEX), Fisiopatologia Clínica e Experimental (FISCLINEX) e PROFBIO – Mestrado Profissional em Ensino de Biologia, contabilizando mais de 140 publicações científicas internacionais.

As atividades de extensão reforçam o compromisso social do grupo, por meio de projetos de divulgação científica, coordenados pelas docentes do laboratório, o "Podmelhorar" e o "Surto de Conhecimento: Vírus e Você", além de outros projetos nos quais são colaboradoras. Essas ações integram ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a formação acadêmica dos estudantes e ampliando o impacto social do conhecimento produzido no DHE.

O período recente representa a fase de maior crescimento científico e tecnológico do LUBT. Nos últimos cinco anos, o laboratório publicou 36 artigos científicos em periódicos internacionais, com contribuições relevantes em doenças de base e em virologia, incluindo descobertas em enfermidades de grande impacto para nosso país como a obesidade, dengue, zika e Covid-

19, além da atuação na área de Biomateriais ampliando significativamente sua rede de colaborações nacionais e internacionais e fortalecendo sua atuação em pesquisa translacional. Entre os resultados de maior impacto, destacam-se ainda duas linhas de inovação tecnológica desenvolvidas no laboratório: a pesquisa e o desenvolvimento de biomateriais odontológicos em escala nanométrica e o processo de obtenção e uso de nanoemulsões contendo ácidos graxos poli-insaturados (PUFA) ômega 3 para o tratamento de doenças associadas à obesidade. Essas linhas têm sido responsáveis por estudos publicados em diversos periódicos internacionais de impacto, sendo que esta última tecnologia se encontra protegida por patente concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (BR 10 2021 022799 0). Essas conquistas simbolizam a maturidade científica alcançada pelo grupo e sua capacidade de transformar descobertas básicas em inovação tecnológica.

As perspectivas futuras incluem a implementação de ambientes controlados para cultura celular avançada, a expansão das pesquisas em nanotecnologia aplicada à saúde, o fortalecimento das investigações em medicina regenerativa e bioengenharia tecidual, bem como a ampliação dos estudos relacionados à patogênese viral, doenças metabólicas e comunicação celular em processos neurodegenerativos.

O reconhecimento institucional do grupo é evidenciado pelas diversas premiações nacionais e internacionais recebidas por seus pesquisadores: A Professora Kíssila Rabelo recebeu o Elsevier New Investigator Award da International Federation of Placenta Associations em 2019, além de premiações em congressos nacionais e internacionais na área de virologia; a Professora Jemima Fuentes foi agraciada com o V Prêmio Docência Dedicada ao Ensino de Graduação da Uerj em 2020, reconhecimento que evidencia sua contribuição para a inovação pedagógica e para a excelência na formação discente e o Professor Jorge José de Carvalho consolidou-se como uma das principais lideranças científicas do DHE, atuando como avaliador de projetos para agências de fomento nacionais e

internacionais, orientador de dezenas de pesquisadores e articulador de importantes redes de colaboração científica.

A excelência acadêmica do LUBT reflete-se diretamente na obtenção de bolsas e financiamentos altamente competitivos: Jorge José de Carvalho é Professor Titular da Uerj, bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq desde 2011, Cientista do Nosso Estado da Faperj e pesquisador Prociência da Uerj. Seu grupo captou recursos em editais estratégicos como PQ-CNPq, Pensa Rio, Cientista do Nosso Estado, Temáticos Faperj, INOVUerj, CT-INFRA, PROINFRA e programas de apoio à infraestrutura universitária; Kíssila Rabelo integra a nova geração de lideranças científicas do laboratório, sendo contemplada com a bolsa Jovem Cientista do Nosso Estado da Faperj (2024-2027), outros editais como APQ1 e coordenação atual de bolsas PROATEC e QUALITEC e Jemima Fuentes foi contemplada com o auxílio ARC Faperj, conquistou recentemente o Prociência da Uerj e coordena bolsa PROATEC.

Dessa forma, o LUBT consolidou-se como uma das mais importantes estruturas científicas do DHE da Uerj. Sua trajetória evidencia a capacidade de integrar formação de recursos humanos, produção científica, inovação tecnológica e impacto social, contribuindo decisivamente para a projeção nacional e internacional do departamento e para o fortalecimento da pesquisa biomédica desenvolvida na universidade.

O DHE consolida-se como unidade estratégica do Ibrag. A sinergia entre laboratórios de ponta, corpo docente de excelência e técnicos especializados viabiliza pesquisas de alto impacto, inovação tecnológica e prestação de serviços. Tal integração fortalece a excelência científica e o desenvolvimento institucional do Ibrag.

PERSPECTIVAS FUTURAS DO DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA

Ao iniciar sua sexta década de existência, o DHE encontra-se diante do desafio de preservar sua identidade acadêmica ao mesmo tempo em que se adapta às rápidas transformações da ciência, da educação superior e da sociedade. Assim, as perspectivas para os próximos anos envolvem o fortalecimento da integração entre seus diferentes laboratórios, plataformas e grupos de pesquisa, ampliando a capacidade de atuação interdisciplinar e a construção de projetos institucionais cada vez mais abrangentes. Da mesma forma, o departamento buscará consolidar sua participação em redes colaborativas nacionais e internacionais, contribuindo para ampliar a visibilidade e o impacto da produção científica desenvolvida na Uerj.

No campo da formação acadêmica, o DHE continuará investindo na qualificação de estudantes, pesquisadores e técnicos, mantendo uma característica que marcou sua história: a renovação contínua de seus quadros por meio da formação de profissionais comprometidos com a excelência científica, a inovação e a universidade pública de qualidade.

O departamento pretende desempenhar papel ativo na geração de novos conhecimentos, contribuindo para o avanço científico e para a construção de soluções voltadas aos desafios da sociedade contemporânea, mantendo-se como um espaço de reflexão crítica, produção científica e desenvolvimento humano. Com bases sólidas construídas ao longo de décadas de dedicação coletiva, o DHE segue preparado para enfrentar novos desafios e contribuir para o fortalecimento do Ibrag, e da Uerj.



Legenda: Equipe do Departamento de Zoologia. Da esquerda para a direita, de cima para baixo: Valéria Gallo da Silva, Alexandre Pedro Selvatti Ferreira Nunes, Fernando Teixeira de Souza, Alexandra Rizzo, Paulo Marques Brito, Francisco José de Figueiredo, Eduardo Leal Esteves, Clarissa Coimbra Canedo, Hugo Ricardo Secioso Santos, Lena Geise, Oscar Rocha Barbosa, Amanda Cruz Mendes e Sonia Barbosa dos Santos.
Fonte: Os autores, 2026.

CAPÍTULO 15

Departamento de Zoologia: Da história natural à biologia evolutiva

Lena Geise
Valéria Gallo
Sonia Barbosa dos Santos
Oscar Rocha-Barbosa
Francisco José de Figueiredo

APRESENTAÇÃO

O atual Departamento de Zoologia (DZ) foi criado em 05 de novembro de 2003, através da Deliberação Nº 050/2003, que alterou a estrutura departamental do Ibrag, pelo desmembramento do antigo Departamento de Biologia Animal e Vegetal (DBAV), composto, na época, pelos setores de Botânica, Ecologia, Ensino em Ciências e Zoologia. Constitui um importante núcleo de ensino, pesquisa, extensão e gerenciamento de coleções científicas. Este capítulo tem como objetivo apresentar a estrutura, as áreas de atuação e a relevância científica do departamento, destacando sua contribuição para a Zoologia e para a formação de recursos humanos qualificados.

A Zoologia desempenha um papel central na compreensão da diversidade biológica e dos processos evolutivos. No contexto brasileiro, instituições públicas de Ensino Superior têm sido fundamentais para o avanço desse campo do conhecimento e o DZ se insere nesse contexto contribuindo para o estudo da fauna e para o desenvolvimento das Ciências Biológicas no país e no exterior.

Aqui é apresentado um panorama das principais atividades desenvolvidas pelo DZ, destacando sua estrutura organizacional,

atuação no ensino de Graduação e Pós-graduação, linhas de pesquisa, projetos de extensão, infraestrutura laboratorial, coleções científicas e perspectivas para o futuro. Ao reunir essas informações, busca-se evidenciar a amplitude de sua contribuição para o avanço das Ciências Biológicas, para a compreensão da fauna atual e pretérita, e para o fortalecimento da missão institucional da Uerj de produzir conhecimento, formar recursos humanos e promover o desenvolvimento científico e social.

HISTÓRICO E TRAJETÓRIA

Embora relativamente recente como unidade administrativa, o DZ herda uma tradição iniciada décadas antes do antigo DBAV, ainda como Curso de História Natural. Diversos laboratórios e coleções científicas que hoje constituem parte de seu patrimônio tiveram origem nas décadas de 1970 a 1990, já como Curso de Ciências Biológicas, impulsionados por professores que estabeleceram linhas de pesquisa hoje consolidadas. Entre esses marcos destacam-se a criação, na década de 1980, das coleções Paleozoológica, Chondrichthyes, Herpetológica e Malacológica; na década 1990, as coleções de Mamíferos e, mais recentemente, das coleções de Polychaeta, Porifera e Arthropoda Terrestres.

Desde sua criação, o DZ expandiu significativamente seu escopo de atuação. Além da formação de estudantes de Graduação em Ciências Biológicas, Oceanografia, Geologia e Arqueologia, seus docentes passaram a exercer papel decisivo na consolidação da Pós-graduação da Uerj. O DZ participou da criação do Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente (PPGMA), em 2004, e do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Evolução (PPGEE), em 2006. Paralelamente, colaboram como orientadores e coorientadores em diversos programas da Uerj e de outras instituições brasileiras, tais como: Biodiversidade e Saúde da Fiocruz (PPGBS), Biociências (PPGB-Uerj), Biodiversidade e Biologia Evolutiva da UFRJ (PPGBBE), Biologia Marinha e Ambientes Costeiros (PBMAC-UFF), Ecologia e Evolução da UEFS

(PPGECOEVOL), Ensino de Biologia (PROFBIO-Uerj), Geociências (PPGG-Uerj), Geociências da UFPE (PPGeoc), Zoologia da UFAM (PPGZOOL) e Zoologia do Museu Nacional/UFRJ (PPGZoo), ampliando a inserção acadêmica do DZ e proporcionando aos estudantes uma ampla rede de colaboração científica.

Outro marco importante foi o fortalecimento das coleções institucionais e da política de gestão do patrimônio científico. A participação de servidores e docentes na elaboração da Deliberação CSEPE nº 36/2013 contribuiu para institucionalizar a gestão das coleções biológicas da Uerj, consolidando normas de curadoria, preservação e intercâmbio de material biológico. Posteriormente, a adequação institucional à Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015) e a criação de mecanismos de apoio às pesquisas envolvendo patrimônio genético reforçaram o compromisso do departamento com as boas práticas científicas e a segurança jurídica das atividades de pesquisa. Dando continuidade à regulamentação dos acervos e coleções da Uerj, alguns docentes do DZ participam atualmente da elaboração da Minuta - Política Institucional de Gestão de Acervos.

Nas duas últimas décadas, o DZ também ampliou sua inserção nacional e internacional por meio da participação em Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, projetos cooperativos com universidades, museus e instituições governamentais. A expressiva captação de recursos junto ao CNPq, à Faperj e à própria Uerj permitiu modernizar laboratórios, informatizar coleções científicas e ampliar a infraestrutura disponível para pesquisa e ensino.

O reconhecimento da excelência acadêmica do departamento também se reflete na qualificação de seu corpo docente, que atualmente reúne bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq, Cientistas do Nosso Estado (Faperj) e integrantes do Programa Prociência/Uerj, além de pesquisadores que ocupam posições de liderança em sociedades científicas, comitês nacionais, listas oficiais de espécies ameaçadas, catálogos taxonômicos e redes internacionais de pesquisa; junto à Secretaria de Obras do Estado do Rio de Janeiro, fiscalizou o levantamento da fauna de

vertebrados do empreendimento da estrada parque Paraty/Cunha, dentro da área Federal da Serra da Bocaina, tendo recebido o prêmio do CREA/RJ sobre Biodiversidade.

Ao completar mais de 20 anos de existência, o DZ consolidou-se como uma das principais referências brasileiras em Zoologia, destacando-se pela diversidade de suas linhas de pesquisa, pela formação de recursos humanos altamente qualificados, pela manutenção de importantes coleções científicas e pela produção de conhecimento voltado à sistemática, taxonomia, biogeografia, conservação, morfologia, e comorfologia, paleontologia e evolução, com estudos voltados tanto para organismos atuais quanto fósseis. Sua trajetória demonstra a capacidade de adaptação às transformações institucionais e científicas, preservando uma tradição construída ao longo de décadas e projetando-se como um centro de excelência em ensino, pesquisa e extensão.

ENSINO

O DZ atualmente ministra disciplinas obrigatórias e eletivas no Bacharelado e na Licenciatura em Ciências Biológicas, nos cursos de Bacharelado em Oceanografia e Arqueologia, tendo também contribuído, ao longo de sua história, para o ciclo básico dos cursos de Geologia, Psicologia e Educação Física. Além disso, docentes do Departamento participam do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância, por meio do Consórcio Cecierj/Cederj, ampliando o alcance da atuação da Uerj na formação de professores. Desde sua criação, o DZ tem como marca a integração entre teoria e prática, valorizando atividades de laboratório e de campo como componentes essenciais da formação. Entre as principais inovações implementadas destaca-se a introdução de atividades de campo obrigatórias já no primeiro período da graduação, inicialmente na disciplina Biologia Animal, posteriormente reformulada como Diversidade Animal I, além da criação da disciplina eletiva Práticas Integradas em Biodiversidade,

fortalecendo o contato precoce dos estudantes com a diversidade zoológica e os ambientes naturais.

O corpo docente do Departamento reúne especialistas que cobrem praticamente toda a diversidade zoológica, refletindo uma ampla formação acadêmica e uma forte inserção científica nacional e internacional. Na área de invertebrados atuam: Alexandra Elaine Rizzo, especialista em taxonomia, sistemática e ecologia de Polychaeta; Amanda Cruz Mendes, especialista em artrópodes terrestres; Eduardo Leal Esteves, especialista em taxonomia e sistemática de Porifera; e Sonia Barbosa dos Santos, referência em Malacologia. Na área de vertebrados atuam Alexandre Pedro Selvatti Ferreira Nunes, especialista em Ornitologia; Clarissa Coimbra Canedo, especialista em Herpetologia; Francisco José de Figueiredo, especialista em Ictiologia e Paleontologia; Lena Geise, especialista em Mastozoologia; Oscar Rocha-Barbosa, especialista em Ecomorfologia e Biomecânica do movimento em Vertebrados; Paulo Marques Brito, especialista em Paleontologia e Zoologia; e Valéria Gallo, especialista em Sistemática, Biogeografia e Paleontologia. A elevada qualificação desse corpo docente é evidenciada pela intensa participação em sociedades científicas, redes nacionais e internacionais de pesquisa, curadoria de coleções biológicas e coordenação de iniciativas voltadas à conservação da biodiversidade. Esse conjunto de competências garante que os conteúdos ministrados estejam permanentemente atualizados e alinhados aos avanços da Zoologia contemporânea.

A estreita relação entre ensino, pesquisa e extensão constitui uma das principais características da formação oferecida pelo DZ. As coleções biológicas, os laboratórios especializados e as atividades de campo são utilizadas continuamente como espaços de aprendizagem, permitindo que estudantes da graduação e da pós-graduação desenvolvam habilidades em observação, identificação taxonômica, curadoria, sistemática, evolução, biogeografia e conservação da biodiversidade. Essa integração possibilita a inserção precoce dos estudantes em projetos de Iniciação Científica e em atividades de pesquisa, favorecendo uma

formação baseada na investigação científica e no contato direto com o patrimônio biológico mantido pelo próprio DZ.

A diversidade de especialidades do corpo docente reflete-se diretamente na abrangência da formação oferecida aos estudantes. Na área de Invertebrados, o ensino é enriquecido pela utilização das coleções científicas de moluscos, poliquetas, artrópodes terrestres e poríferos, que subsidiam atividades práticas em disciplinas de Zoologia, Sistemática, Taxonomia e Biodiversidade. A formação de professores também constitui um eixo importante de atuação, destacando-se a coordenação das disciplinas Ecossistemas Marinhos e sua Biota e Diversidade Biológica dos Deuterostomados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Consórcio Cecierj/Cederj, o desenvolvimento de jogos, materiais didáticos e metodologias ativas para o ensino de Zoologia e Evolução, bem como a orientação de materiais instrucionais destinados à Educação Básica no âmbito da pós-graduação em Ensino de Ciências e Ensino de Biologia.

Na área de Vertebrados, a formação oferecida contempla desde a Ictiologia, Herpetologia, Ornitologia e Mastozoologia até a Paleontologia e Biogeografia. As coleções científicas de peixes, anfíbios, répteis e mamíferos, assim como de fósseis constituem importantes instrumentos de apoio às aulas práticas e à formação de estudantes da graduação e da pós-graduação. A esse conjunto somou-se, recentemente, as coleções didático-científicas de aves e vertebrados fósseis, ampliando as possibilidades de ensino prático. Complementando essa infraestrutura, o DZ dispõe de uma sala especialmente adaptada para as aulas práticas de Zoologia (sala 227), onde se encontra a Coleção Didática. Esse acervo reúne exemplares com ampla representatividade filogenética, abrangendo tanto a fauna atual quanto a pretérita, o que permite abordar, em uma perspectiva integrada, a diversidade animal e a história evolutiva dos principais grupos zoológicos.

Os docentes atuam intensamente na orientação de Iniciação Científica, Docência, Bacharelado, Mestrado, Doutorado e supervisão de Pós-doutorado nas áreas de Biogeografia, Ecologia

de Estradas, Ecomorfologia, Biomecânica do Movimento, Evolução, Genética, Gerenciamento de Coleções, História da Zoologia e Paleontologia, Paleoecologia, Sistemática e Taxonomia. A excelência do ensino oferecido pelo DZ também se expressa na produção acadêmica de seus docentes em colaboração com os seus alunos, frequentemente utilizada como referência nas disciplinas de graduação e pós-graduação.

A sólida integração entre qualificação docente, produção científica, coleções biológicas, atividades práticas e formação de recursos humanos consolidou o DZ como um dos principais núcleos de ensino da biodiversidade. Ao longo da sua história, o DZ formou sucessivas gerações de biólogos, zoólogos, pesquisadores e professores, muitos dos quais hoje atuam na própria Uerj bem como em outras universidades, institutos de pesquisa, órgãos ambientais e instituições de ensino em todo o país, perpetuando a tradição acadêmica construída pelo Ibrag.

PESQUISA

A pesquisa desenvolvida no DZ caracteriza-se pela integração das diversas áreas e subáreas da zoologia, tendo as coleções biológicas como elemento estruturador das atividades científicas. A diversidade temática é sustentada por um conjunto de grupos e laboratórios de pesquisa altamente especializados, que atuam de forma complementar e compartilham infraestrutura, coleções e equipamentos multiusuários. Entre eles destacam-se os laboratórios de: Diversidade e Evolução de Anfíbios; Evolução e Genômica em Ornitologia; Ictiologia; Tempo e Espaço; Malacologia Límnica e Terrestre; Mastozoologia; Sistemática e Biogeografia; Taxonomia de Porifera; Zoologia de Invertebrados e Zoologia de Vertebrados – Tetrapoda. A atuação integrada desses grupos favorece colaborações entre docentes do próprio DZ e pesquisadores de numerosas instituições nacionais e internacionais, fortalecendo a interdisciplinaridade e ampliando o impacto científico das pesquisas desenvolvidas na Uerj.

Na área dos Invertebrados, as pesquisas concentram-se na sistemática integrativa, taxonomia, filogenia, ecologia e conservação de moluscos, poliquetas, artrópodes terrestres e poríferos. Os estudos sobre poliquetas, desenvolvidos por Alexandra E. Rizzo, abrangem taxonomia, sistemática, ecologia marinha e monitoramento ambiental em ambientes costeiros e de águas profundas, incluindo projetos realizados em parceria com o Centro de Pesquisas, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES/Petrobras) nas bacias de Campos e Santos. Amanda C. Mendes desenvolve pesquisas em sistemática, taxonomia, filogenia, morfologia e biodiversidade de artrópodes terrestres, com ênfase em Arachnida, incorporando também estudos sobre diversidade molecular e pesquisas em Ensino de Zoologia e Evolução. Eduardo L. Esteves dedica-se à taxonomia e sistemática de esponjas marinhas do litoral fluminense, enquanto Sonia B. dos Santos desenvolve pesquisas em sistemática integrativa e ecologia de moluscos terrestres e límnicos da Mata Atlântica, contribuindo também para avaliações de conservação em âmbito nacional e internacional.

Na área dos Vertebrados, o DZ reúne linhas de pesquisa que abrangem Herpetologia, Ictiologia, Mastozoologia, Ornitologia, Paleontologia e Zoologia Comparada. Clarissa C. Canedo desenvolve estudos em taxonomia e sistemática de anfíbios anuros, integrando dados moleculares, morfológicos e bioacústicos para investigar delimitação de espécies e história evolutiva. Lena Geise atua em sistemática, evolução e morfologia de pequenos mamíferos, com ênfase em marsupiais, roedores e morcegos. Alexandre P. S. F. Nunes integra Zoologia e Genética em estudos de filogenômica, evolução molecular e biogeografia de aves, investigando tanto a base genômica da adaptação ao hábito noturno, quanto à diversificação. Oscar R. Barbosa desenvolve pesquisas em morfologia comparada e biomecânica do movimento de anfisbenídeos, anuros e mamíferos, enquanto Paulo M. Brito, Francisco J. de Figueiredo e Valéria Gallo atuam na interface entre Paleontologia e Ictiologia e desenvolvem pesquisas em Sistemática, Biogeografia e Paleoecologia de peixes

fósseis, investigando a origem, evolução e diversificação da ictiofauna neotropical e gondwânica.

A inserção do DZ em redes colaborativas constitui outro aspecto marcante de sua produção científica. Os docentes mantêm projetos e parcerias permanentes com instituições brasileiras como Museu Nacional/UFRJ, Museu de Zoologia da USP, UFABC, UFES, UFF, UFPE, UFPA, UNIVASF, URCA, Fiocruz, Instituto Butantan, Instituto Tecnológico Vale, CENPES/Petrobras, FIPERJ, além de diversas universidades e centros de pesquisa internacionais, incluindo, *California Academy of Sciences*, *Muséum national d'Histoire naturelle de Paris*, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra, Universidade de Lisboa, *Universidad Nacional de Mar del Plata*, *Universidad de Jaén*, *Universidad Nacional Autónoma de México*, *Universidad Nacional de Colombia*, *Universidad de la República del Uruguay* e instituições de Cuba e Irlanda, entre outras.

Os projetos desenvolvidos pelos docentes abrangem diferentes escalas e fontes de financiamento, incluindo iniciativas estratégicas de abrangência nacional e internacional. Entre eles destacam-se a participação de dois docentes no Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio/CNPq-MCTI-FNDCT; Lena Geise e Alexandre Nunes), no Programa Pensa Rio (Faperj; Lena Geise), o INCT Paleovert (CNPq; Valéria Gallo e Francisco J. de Figueiredo), CNPq/MCTI/FNDCT (Valéria Gallo e Francisco J. de Figueiredo) e diversos outros projetos de pesquisa financiados pela Faperj e CNPq, e em parceria com o CENPES/Petrobras relacionados ao monitoramento ambiental em águas profundas e ao pré-sal. Destacam-se ainda aqueles voltados à evolução genômica de aves, evolução morfofuncional de anfisbenídeos, anuros e mamíferos, modelagem biomecânica de vertebrados fósseis, taxonomia integrativa de artrópodes terrestres, biodiversidade marinha, citogenética da fauna de pequenos mamíferos e monitoramento da fauna da Mata Atlântica.

A produção científica do DZ evidencia sua liderança em diferentes áreas da Zoologia. Alexandra E. Rizzo já descreveu mais de 50 espécies novas de Polychaeta, sendo considerada uma das

pesquisadoras mais prolíficas do mundo nesse grupo (Magalhães *et al*., 2021; Nascimento *et al*., 2024), além de possuir quatro espécies descritas em sua homenagem (*Prionospio alexandrae*, *Leocrates rizzoae*, *Treadwellphysa rizzoae* e *Magelona alexandrae*). Amanda C. Mendes participou da descrição de uma família, uma tribo, cinco subfamílias, cinco gêneros, 17 espécies novas de Opiliones e uma espécie de Onychophora, sendo também autora do *World Catalogue of Opiliones*, referência mundial utilizada pelo *Catalogue of Life*, e coordenadora do grupo no Catálogo Taxonômico da Fauna Brasileira. Na área de Porifera destacam-se os trabalhos de Eduardo L. Esteves (Esteves *et al*., 2018; Huguenin *et al*., 2018; Fortunato *et al*., 2026). Clarissa C. Canedo contribuiu para a descrição de 15 espécies novas e de um novo gênero de anuros, além da descoberta de diversos complexos de espécies na Mata Atlântica, tendo sido homenageada com a espécie *Brachycephalus clarissae*. Lena Geise destaca-se por suas contribuições à sistemática e conservação da mastofauna brasileira, incluindo capítulos do *Mammals of Middle and South America: Rodentia II*, Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, além de trabalhos de referência como Brandão *et al*. (2022), Pardiñas *et al*. (2016) e Geise *et al*. (2024). Lena Geise foi homenageada com a espécie *Asclerocheilus geiseae*. Francisco J. de Figueiredo reúne importante produção voltada também à divulgação científica, destacando-se as obras Zooglossarium: Explorando o Vocabulário Zoológico, Zoo in Rio e Rio de Janeiro Inusitado. Na Paleontologia, Paulo M. Brito e Valéria Gallo destacam-se por suas contribuições ao conhecimento da evolução da ictiofauna mesozoica e cenozoica, incluindo trabalhos de referência como Miguel, Gallo e Morrone (2014), Polck *et al*. (2020), Bandeira *et al*. (2024), Gallo *et al*. (2023) e Gallo *et al*. (2025). Valéria Gallo descreveu 23 espécies novas de peixes fósseis e foi homenageada com a espécie *Pseudoellimma gallae*. Oscar R. Barbosa, participou junto com sua equipe do livro, *Ecomorphological and locomotor diversity in caviomorph rodents with emphasis on cavioids* (Vassallo; Antenucci, 2015) bem como do livro, *Convivendo com*

serpentes (Oliveira *et al*., 2025), trazendo a população leiga informações de importante relevância.

A excelência científica do DZ também é refletida na expressiva participação de seus docentes em programas de fomento altamente competitivos. Atualmente, Paulo M. Britoé Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq nível 1A, Cientista do Nosso Estado (Faperj) e integrante do Programa Prociência, além de *Attaché-Honoraire* e *Membre Correspondant* do *Muséum national d'Histoire naturelle*. Lena Geise, Oscar R. Barbosa e Valéria Gallo são Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq e integrantes do Programa Prociência, sendo Lena Geise e Valéria Gallo também contempladas com bolsas Cientista do Nosso Estado da Faperj. Alexandra E. Rizzo,Sonia B. dos Santose Francisco J. de Figueiredointegram o Programa Prociência. Esse conjunto de reconhecimentos evidencia a elevada qualificação do corpo docente e a relevância da pesquisa produzida pelo DZ nos cenários estadual, nacional e internacional.

Além da produção científica, os docentes exercem papel de liderança em sociedades científicas, programas de conservação e iniciativas de alcance nacional e internacional. Entre essas atividades destacam-se a coordenação de grupos do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (ICMBio, 2026), a coordenação de táxons e participação nas Listas Vermelhas do ICMBio e da IUCN, e participação de Planos de Ação Nacional do ICMBio, elaboração de listas estaduais e da Comissão de Acompanhamento e Execução dos Programas de Proteção e Conservação da Fauna Silvestre e Flora Nativas da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Clima do Rio de Janeiro, contribuindo diretamente para políticas públicas de conservação, a presidência da Sociedade Científicas, a participação em conselhos editoriais e revisão de periódicos científicos, além da curadoria de importantes coleções biológicas reconhecidas nacionalmente. Esse protagonismo reforça a posição do DZ como um dos principais centros brasileiros de pesquisa, contribuindo simultaneamente para o avanço do conhecimento científico, para a formação de recursos humanos altamente

qualificados e para a elaboração de políticas públicas voltadas ao patrimônio natural brasileiro.

EXTENSÃO

O DZ mantém uma atuação extensionista ampla e diversificada, integrando atividades de divulgação científica, educação ambiental, formação de recursos humanos e popularização da ciência.

As ações de educação ambiental incluem atividades desenvolvidas durante a Uerj Sem Muros, como o evento "É o bixo!", que aproxima estudantes e visitantes da fauna brasileira e da importância de sua conservação. Paralelamente, o DZ presta apoio contínuo à COMUNS/Uerj, atendendo solicitações de veículos de imprensa e da população para esclarecer dúvidas relacionadas à fauna atual e fóssil, especialmente em situações que despertam medo, preocupação ou curiosidade. Esse trabalho é realizado por meio de entrevistas e da produção de textos de divulgação, contribuindo para a disseminação de informações confiáveis e para o fortalecimento da relação entre universidade e sociedade.

Diversos projetos de extensão cadastrados na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PR-3/Uerj) ampliam esse alcance. Entre eles destaca-se a Liga Acadêmica de Animais Silvestres, coordenada por Alexandre P. S. F. Nunes, criada a partir da demanda dos estudantes de Ciências Biológicas por maior aprofundamento em Zoologia. O projeto promove a conscientização sobre a diversidade da fauna silvestre brasileira e a importância da pesquisa científica para sua conservação por meio da produção de conteúdo para redes sociais, criação e curadoria de uma coleção didática de animais silvestres, participação em eventos acadêmicos e escolares, treinamento em preparação e curadoria de material biológico, promoção de *workshop* e atividades de manejo de fauna. A participação dos estudantes na construção da coleção didática contribui para sua formação profissional e para a utilização desse material em ações de divulgação científica.

Outro importante projeto é "Os outros 95%: entendendo a diversidade animal", coordenado por Amanda C. Mendes, com participação de Alexandra E. Rizzo e Eduardo L. Esteves. O projeto promove ações de divulgação científica e educação popular voltadas à valorização dos invertebrados, por meio de oficinas em escolas, pré-vestibulares comunitários, eventos universitários, produção de materiais didáticos e intensa atuação nas redes sociais, especialmente por meio do Instagram (@outros95_uerj). No último ano, também realizou oficinas com estudantes de Iniciação Científica Júnior, aproximando-os da rotina do Laboratório de Zoologia de Invertebrados. No âmbito desse projeto, o Laboratório de Taxonomia de Porifera participou de exposições durante a XXXIV Semana Nacional de Oceanografia e na Rio Ocean Week 2025, além de disponibilizar conteúdos em seu Instagram (@labporuerj), em vídeo durante a 18ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e nos sítios eletrônicos do CEADS e do Ibrag/Uerj.

Amanda C. Mendes também coordena o projeto, "SWA – Apoie as Mulheres na Aracnologia", iniciativa de abrangência nacional e internacional voltada ao enfrentamento do viés de gênero na Zoologia e na Aracnologia. O projeto desenvolve ações de divulgação científica, acolhimento, produção de dados e articulação entre pesquisadoras da América Latina, Estados Unidos e Europa. Além disso, mantém iniciativas permanentes de divulgação científica por meio do Instagram do PROFBIO/Uerj, do projeto Paleogram(@paleogram2026), criado em 2020, como atividade da disciplina Paleozoologia e posteriormente transformado em publicação na área de Ensino, bem como do site do grupo de pesquisa em Aracnologia (aracnologiauerj.com) e do Instagram @aracno.lzi.uerj.

A extensão também incorpora novas ferramentas de comunicação científica. O projeto, "Paisagens sensoriais: uma viagem pela biodiversidade brasileira", coordenado por Clarissa C. Canedo, produz experiências digitais imersivas que integram registros visuais e sonoros obtidos em campo pelo Laboratório de Diversidade e Evolução de Anfíbios. O material, editado pelos

estudantes do laboratório, é disponibilizado por meio de QR Codes, redes sociais (@labdea.uerj) e oficinas presenciais, promovendo a sensibilização ambiental, a valorização da fauna brasileira e a aproximação da sociedade com a pesquisa zoológica.

Na área de Educação Básica, Sonia B. dos Santos desenvolve o projeto, "A Malacologia na Escola" e, desde 2012, coordena um Clube de Ciências na Escola Municipal Telêmaco Gonçalves Maia, criado com recursos da Faperj e do CNPq, por meio do projeto "Ciência na Escola", iniciativa que permanece em atividade e do qual também participaram Lena Geise e Valéria Gallo. Também desenvolve, através do CEADS, o projeto, "Nas Ondas da Ciência", voltado à comunidade escolar da Costa Verde.

A divulgação científica constitui um dos pilares das atividades extensionistas do DZ. A Seção Polychaeta do Laboratório de Zoologia de Invertebrados mantém o Instagram @poliquetando, dedicado à divulgação de informações sobre os anelídeos Polychaeta, incluindo um *quiz* interativo semanal, notícias, publicações e trabalhos científicos, alcançando especialmente o público jovem. Outros laboratórios também mantêm intensa presença em plataformas digitais, como o Laboratório de Diversidade e Evolução de Anfíbios (@labdea.uerj), o Laboratório de Sistemática e Biologia de Aranhas (@aracno.lzi.uerj), o Laboratório de Taxonomia de Porifera (@labporuerj), o Laboratório de Sistemática e Biogeografia (@labsisbio_), além do PROFBIO/Uerj (@profbiouerj).

O DZ também utiliza diferentes mídias para ampliar o acesso ao conhecimento científico. Lena Geise participa da produção de conteúdos disponibilizados no YouTube, tornando acessíveis ao público temas relacionados à Zoologia e à conservação demamíferos. Valéria Gallo desenvolve atividades de divulgação por meio do canal do Laboratório de Sistemática e Biogeografia, do site do laboratório e de palestras no evento internacional *Pint of Science* Brasil, incluindo a palestra, "Por onde nadavam os peixes fósseis do Brasil". A descrição da espécie fóssil *Antarctichthys longipectoralis* (Gallo *et al*., 2025), repercutiu amplamente na mídia,

gerando mais de 60 menções em diferentes veículos de comunicação. Francisco J. de Figueiredo participa igualmente do *Pint of Science* Brasil, ministrando, nas edições de 2025 e 2026, a palestra, "Evolução na Sociedade Moderna". Oscar R. Barbosa e seus alunos, levam para a população o projeto de extensão, "*Parece mais não é: ensinando as diferenças entre animais serpentiformes para a comunidade*", participando de feiras, salas de aula, semanas de biologia etc., (@lazoverte_uerj). Tem tido uma boa resposta da comunidade leiga e alunos de entidades estaduais.

Em conjunto, essas iniciativas demonstram o compromisso do DZ com a democratização do conhecimento científico, a formação de estudantes, a educação ambiental, o fortalecimento das políticas públicas de conservação e a aproximação permanente entre universidade e sociedade, reafirmando seu papel como referência nacional na produção e difusão do conhecimento sobre a fauna.

INFRAESTRUTURA E PATRIMÔNIO CIENTÍFICO

O DZ abriga um conjunto expressivo de laboratórios, acervos científicos e coleções. Construídos ao longo de décadas de atividades de pesquisa, ensino e extensão, representam um repositório único da fauna brasileira e internacional, servindo de suporte para a formação de recursos humanos, para o desenvolvimento de pesquisas em diferentes áreas da biologia e para a conservação. Além do valor científico, destacam-se pelo contínuo investimento em informatização, digitalização, modernização da infraestrutura e integração às principais redes nacionais e internacionais de dados sobre fauna.

Entre os acervos de invertebrados, o Laboratório de Zoologia de Invertebrados, compartilhado pelas professoras Alexandra E. Rizzo e Amanda C. Mendes, reúne importantes coleções científicas. Como curadora da Coleção de Polychaeta da Uerj, Alexandra E. Rizzo contribui para a manutenção e ampliação de um dos principais acervos brasileiros voltados ao estudo da biodiversidade marinha. Criada em 2009, a coleção reúne atualmente 9.919 lotes,

correspondentes a 48.269 espécimes, distribuídos em 748 espécies, 236 gêneros e 74 famílias, incluindo holótipos e parátipos. Trata-se de um importante repositório para estudos da biodiversidade marinha brasileira, cadastrado no Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr) e no speciesLink, com previsão de integração ao Global Biodiversity Information Facility, ampliando sua visibilidade e utilização pela comunidade científica nacional e internacional. Alexandra E. Rizzo coordenou o projeto financiado pela Faperj, "Manutenção, reestruturação e digitalização das Coleções Zoológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj)", contemplando as coleções de moluscos terrestres, opiliões, poliquetas, anfíbios, mamíferos e fósseis.

No mesmo laboratório encontra-se a Coleção de Artrópodes Terrestres da Uerj, sob curadoria de Amanda C. Mendes. O acervo incorporou a coleção entomológica originalmente iniciada por antigos professores do DZ, e, a partir de 2014, ampliou significativamente seu escopo, passando a reunir, além de Hexapoda, representantes de Arachnida, Myriapoda, Crustacea terrestres — especialmente Oniscidea e Amphipoda e Onychophora. Atualmente, todo o acervo encontra-se digitalizado em base de dados na nuvem, com previsão de cadastramento no SiBBr. Até junho de 2026, essa coleção reunia aproximadamente 3.500 lotes e 15.000 espécimes, incluindo parátipos de espécies de Opiliones, provenientes principalmente de Unidades de Conservação brasileiras, com destaque para a Mata Atlântica fluminense, além de material oriundo de colaborações internacionais envolvendo países como Chile e África do Sul.

A professora Sonia B. dos Santos é responsável pela Coleção Malacológica, com cerca de 12.500 lotes tombados, além de numerosas amostras ainda em fase de triagem e identificação. Referência para os moluscos da Mata Atlântica, a coleção reúne conchas, partes moles e, mais recentemente, amostras de tecidos destinadas à biologia molecular, sendo amplamente utilizada por estudantes e pesquisadores da Uerj, de outras instituições brasileiras e do exterior. Guarda material-tipo de espécies novas

descritas para amalacofauna brasileira. O acervo encontra-se em processo de revisão para cadastramento no SiBBr.

Na área de Porifera, o professor Eduardo L. Esteves coordena uma coleção criada em 2012, que compreende cerca de 900 espécimes, incluindo material proveniente principalmente do litoral sul fluminense, além de tipos e subamostras obtidos em outras regiões do Brasil, Havaí e Irlanda. Essa coleção abriga um laminário e um acervo com mais de 2.000 fotografias *in situ* dos espécimes catalogados. O Laboratório de Taxonomia de Porifera dispõe ainda de infraestrutura completa para coleta, processamento e identificação taxonômica das esponjas, incluindo equipamentos de mergulho, fotografia e microscopia óptica.

O DZ contou, até sua aposentadoria em 2020, com a atuação do professor Ulisses Leite Gomes, docente dedicado, pesquisador de grande relevância e extremamente querido pela comunidade acadêmica, tendo sido diversas vezes homenageado pelos estudantes do Curso de Ciências Biológicas. Sua trajetória científica foi marcada pelo pioneirismo nos estudos com elasmobrânquios no estado do Rio de Janeiro e por contribuições de destaque para a Ictiologia brasileira, reconhecimento que se reflete, entre outras homenagens, na denominação da espécie de raia *Heliotrygon gomesi*.

Além de sua expressiva produção científica, o professor Ulisses L. Gomes teve papel fundamental na consolidação do patrimônio científico do DZ ao assumir a curadoria da Coleção Ictiológica, criada em meados de 1978. Atualmente, essa coleção constitui uma das mais representativas do Brasil para peixes cartilaginosos, reunindo um acervo de grande importância científica e histórica. Em 1997, foi publicado o *Catálogo das Coleções Ictiológicas do Departamento de Biologia Animal e Vegetal do Instituto de Biologia da Uerj* (Gomes *et al*., 1997), consolidando as informações sobre seu acervo. A coleção também foi destacada em âmbito sul-americano na publicação *Standard Symbolic Codes for Institutional Resource Collections in Herpetology and Ichthyology* (Leviton *et al*., 1985) e apresentada à comunidade científica por meio do Boletim Informativo nº 16 da Sociedade Brasileira de Ictiologia (SBI, junho de 1989).

Seu reconhecimento institucional foi reforçado pelo cadastramento junto ao Ministério do Meio Ambiente como Fiel Depositária de Amostras de Componentes do Patrimônio Genético, conforme publicação no Diário Oficial da União de 24 de dezembro de 2004 (Seção 1, nº 247, p. 82).

O acervo da Coleção Ictiológica é amplamente representativo da fauna brasileira, reunindo exemplares de peixes-bruxa, peixes dipnóicos, peixes ósseos e peixes cartilaginosos, provenientes de localidades distribuídas desde o Norte do Brasil até o Rio Grande do Sul. Além desse importante conjunto de exemplares nacionais, a coleção abriga espécies oriundas de outras regiões do mundo, como o tubarão-cobra *Chlamydoselachus anguineus*, proveniente da Escócia, e o peixe ósseo *Pterothrissus gissu*, de ocorrência no Japão, conferindo ao acervo um caráter de relevância também internacional (Soares *et al*. 2022).

O professor Paulo M. M. Brito coordena a Coleção Osteológica de Peixes Neotropicais, reconhecida como coleção de referência para estudos de peixes sul-americanos e para pesquisas paleoictiológicas relacionadas à ictiofauna do Gondwana. O acervo vem sendo utilizado por pesquisadores brasileiros e estrangeiros, bem como por estudantes de diversas instituições nacionais, encontrando-se atualmente em processo de informatização.

A Coleção Herpetológica, atualmente sob responsabilidade de Clarissa C. Canedo, foi criada em 1985 pelo professor Oscar R. Barbosa e reúne cerca de 750 lotes e aproximadamente 1.000 exemplares de anfíbios e répteis, preservados predominantemente em via úmida. A curadoria envolve a digitalização, manutenção, recuperação e reorganização do acervo científico.

A infraestrutura voltada aos vertebrados também foi significativamente ampliada nos últimos anos. A partir da contratação do professor Alexandre P. S. F. Nunes, em 2023, o DZ passou a contar, pela primeira vez, com um especialista em Ornitologia, inaugurando novas linhas de pesquisa, atividades de ensino especializado e projetos de extensão, além da criação da Coleção Didático-Científica de Aves. Construída com o auxílio de

estudantes de graduação e pós-graduação, a coleção reúne atualmente 16 táxons, distribuídos em sete ordens e nove famílias. A diversidade de técnicas de preparação — peles taxidermizadas, montagens parciais de asas e pernas, esqueletos articulados e desarticulados — torna a coleção um importante instrumento para o ensino de anatomia comparada, pesquisas morfológicas e sistemáticas e atividades de extensão relacionadas à fauna silvestre.

Na Mastozoologia, a professora Lena Geise coordena a coleção de mamíferos criada em 1996, composta por mais de 2.600 amostras de tecidos, cariótipos, peles, crânios e esqueletos parciais, com foco principal na Mata Atlântica, mas incluindo também material proveniente do Cerrado, da Caatinga e da Amazônia. Todo o acervo encontra-se catalogado e disponível à comunidade científica, com sua lista completa publicada por Geise e Aguieiras (2021), favorecendo empréstimos e intercâmbio de amostras para estudos genéticos. A coleção encontra-se registrada no Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (https://collectory.sibbr.gov.br/collectory/public/show/co668) e outras informações estão no site https://mastuerj.wixsite.com/labmastuerj.

A Coleção Paleozoológica, sob a coordenação dos professores Francisco J. de Figueiredo e Valéria Gallo, abriga atualmente 598 registros e 906 espécimes catalogados, além de material ainda em processo de revisão e acondicionamento. A coleção é composta em sua maioria por peixes, além de invertebrados marinhos e répteis. Reconhecida internacionalmente por sua relevância para estudos de sistemática e estratigrafia, reúne séries-tipo e registros únicos provenientes de afloramentos atualmente inacessíveis, com predomínio de peixes fósseis de diversas formações geológicas, abrangendo do Paleozoico ao Neógeno. A coleção encontra-se informatizada e pode ser consultada no site www.sgc.uerj.br.

A consolidação desse patrimônio científico do DZ também reflete a atuação de seus técnicos e bolsistas. O biólogo Hugo Ricardo Secioso Santos desempenhou papel fundamental na institucionalização das coleções biológicas da Universidade. Representou a instituição junto ao SISGEN, Cadastro Técnico

Federal do IBAMA, SisCites, ANVISA, Ministério da Agricultura (Vigiagro e SEDESA), conduzindo a gestão institucional relacionada ao intercâmbio de material biológico. Participou da elaboração da Deliberação CSEPE nº 36/2013, que institucionalizou a gestão das coleções biológicas da Uerj, integrou a Câmara Técnica de Coleções Biológicas, conduziu a assinatura do Termo de Compromisso entre a Uerj e o Ministério do Meio Ambiente para adequação à Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015) e criou, por meio do projeto PROTEC, a Comissão de Apoio à Regularização de Pesquisas em Biodiversidade do Ibrag, iniciativa pioneira voltada ao apoio legal às pesquisas em biodiversidade.

A construção desse patrimônio científico também se deve ao trabalho do técnico Fernando Teixeira de Souza, que ao longo de mais de quatro décadas, vem participando das atividades de ensino prático, das coletas de material biológico e da manutenção das coleções científicas e didáticas, contribuindo de maneira decisiva para a consolidação da infraestrutura laboratorial e patrimonial do DZ.

PERSPECTIVAS: DESAFIOS E PLANOS

Desde sua criação, o DZ consolidou-se como um importante centro de produção de conhecimento sobre a fauna brasileira, reunindo especialistas em diferentes grupos zoológicos e promovendo uma integração efetiva entre ensino, pesquisa, extensão e gerenciamento de coleções científicas. O relato dos profissionais apresentados neste capítulo demonstra a maturidade acadêmica do departamento e sua capacidade de contribuir para questões científicas, ambientais e educacionais de relevância nacional e internacional.

Os desafios para os próximos anos incluem a manutenção e ampliação da infraestrutura laboratorial e das coleções, a continuidade dos processos de informatização e disponibilização dos acervos em plataformas nacionais e internacionais, bem como a incorporação de novas metodologias analíticas, como

ferramentas genômicas, morfometria digital, inteligência artificial e modelagem computacional. Da mesma forma, será fundamental garantir investimentos contínuos para a conservação do patrimônio científico e para a modernização dos espaços destinados à pesquisa e ao ensino.

Outro aspecto estratégico será a renovação e ampliação do quadro docente e técnico, assegurando a continuidade das diferentes linhas de pesquisa e fortalecendo áreas emergentes da Zoologia. A formação de recursos humanos continuará sendo uma prioridade, por meio da ampliação das oportunidades de Iniciação Científica, pós-graduação, internacionalização e participação em redes colaborativas nacionais e internacionais.

Finalmente, o Departamento de Zoologia pretende fortalecer ainda mais sua inserção junto à sociedade, ampliando as ações de divulgação científica, educação ambiental e assessoramento técnico a órgãos governamentais e instituições de conservação. Em um cenário de crescentes desafios relacionados à perda da biodiversidade e às mudanças ambientais globais, o conhecimento zoológico torna-se cada vez mais estratégico para subsidiar políticas públicas, promover a conservação da fauna e formar profissionais capazes de enfrentar essas questões. Assim, o DZ reafirma seu compromisso com a excelência acadêmica, a produção científica, a formação de recursos humanos e a preservação da fauna brasileira, consolidando sua posição como uma referência nacional na pesquisa zoológica.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, K. L. N. *et al.* A reassessment of the historical fossil findings from Bahia State (Northeast Brazil) reveals a diversified dinosaur fauna in the Lower Cretaceous of South America. *Historical Biology*, v. 37, n. 3, p. 1-42, 2024.

BOEGER, W. A. *et al*. Catálogo taxonômico da fauna do Brasil: Setting the baseline knowledge on the animal diversity in Brazil. *Zoologia*, v. 41, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1984-4689.v41.e24005.

BRANDÃO, M. V. *et al*. A new species of *Akodon* Meyen, 1833 (Rodentia: Cricetidae) from dry forests of the Amazonia-Cerrado transition. *Zootaxa*, v. 5205, p. 401-435, 2022.

ESTEVES, E. L. *et al.* Morphological and molecular systematics of the '*Monanchora arbuscula* complex' (Poecilosclerida: Crambeidae) with the description of five new species and a biogeographic discussion of the genus in the Tropical Western Atlantic. *Invertebrate Systematics,* v. 32, p. 457–503, 2018.

FERREIRA, R. B. *et al*. Anfíbios ameaçados de extinção no estado do Espírito Santo. *In*: FRAGA, C. N.; FORMIGONI M. H.; CHAVES F. G. (org.). *Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. 1ed. Santa Teresa: Instituto Nacional da Mata Atlântica, v. 1, p. 256-269, 2019.

FORTUNATO, H. *et al*. Resurrection of *Rhaphidostyla* and description of *R. fistuloxifera* sp. nov. with disjunct Atlantic-Pacific distribution. *Systematics and Biodiversity,* v. 24, n. 1, p. 1-17, 2026.

GALLO, V.; BANDEIRA, K. L. N.; ABSOLON, B.; FIGUEIREDO, F. (org.). *Biogeografia Histórica e Ecológica*: Uma coletânea de estudos. Rio de Janeiro: ComCiência, 100p.

GALLO, V. *et al*. First dercetid fish from the Upper Cretaceous of Antarctica. *Scientific Reports,* v. 15, p. 26650, 2025.

GEISE, L.; AGUIEIRAS, M. A coleção de mamíferos do Laboratório de Mastozoologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. *Brazilian Journal of Mammalogy*, v. 00, p. e90202104, 2021.

GEISE, L. *et al*. Didelphis aurita Wied-Neuwied, 1826. *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*, 2024.

GOMES, U. L. *et al*. *Catálogo das coleções ictiológicas do Departamento de Biologia Animal e Vegetal*. Instituto de Biologia: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1997

HUGUENIN, L. *et al*. Integrative taxonomy of *Hemimycale* (Hymedesmiidae: Poecilosclerida: Demospongiae) from Southeastern Brazil, with the description of two new species. *Zootaxa,* v. 4442, n. 1, p. 137-152, 2018.

ICMBio, 2026. *Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE.* Disponível em: https://salve.icmbio.gov.br/

LEVITON, A. E. *et al*. Standards in Herpetology and Ichthyology: Part I. Standard Symbolic Codes for Institutional Resource Collections in Herpetology and Ichthyology. *Copeia,* v. 1985, n. 3, p. 802-832, 1985.

MAGALHÃES, W. *et al*. Segmented worms (Phylum Annelida): A celebration of twenty years of progress through Zootaxa and call for action on the taxonomic work that remains. *Zootaxa,* v. 4979, p. 190-211, 2021.

MIGUEL, R.; GALLO, V.; MORRONE, J. J. Distributional patterns of †Mawsoniidae (Sarcopterygii: Actinistia). *Anais da Academia Brasileira de Ciências,* v. 86, n. 1, p. 159-170, 2014.

NASCIMENTO, R. L. *et al*. Polychaete Research in Brazil: A Bibliometric Analysis. *Ocean and Coastal Research,* v. 72, n. 1: p. 1-14, 2024.

OLIVEIRA, J. C. F. *et al*. *Convivendo com serpentes.* Comnic Projetos Ambientais/PPPGE-Uerj, 128 p, 2025.

PARDINÃS, U.; GEISE, L.; VENTURA, K.; LESSA, G. A new genus for *Habrothrix angustidens*, and *Akodon serrensis* (Rodentia: Cricetidae): again paleontology meets neontology in the legacy of Lund. *Mastozoología Neotropical*, v. 23, p. 93-115, 2016.

POLCK, M. A. R. *et al*. †*Ellimma longipectoralis* sp. nov. (Teleostei: Clupeomorpha: †Ellimmichthyiformes) from the Aptian of the

Santos Basin, southeastern Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 98, p. 102318, 2020.

SOARES, K. D. A.; GADIG, O. B. F.; SANTOS, H. R. S. O Professor Ulisses Leite Gomes e sua contribuição para o estudo da anatomia e taxonomia de elasmobrânquios (Chondrichthyes: Elasmobranchii). *Arquivos de Zoologia*, v. 53, n. 1, p. 1-10, 2022.

VASSALO, A. I.; ANTENUCCI D. (Eds.). *Biology of Cavimorph Rodents*: Diversity and Evolution. Mendoza: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, 2015.



CAPÍTULO 16

Memórias Vivas:
Fragmentos de uma História Coletiva

Thaís Jorge de Vasconcellos
Jeanne Alexandre Teixeira Glória
Francisco Walter Costa

APRESENTAÇÃO

Há histórias que não cabem em atas e nem em relatórios. Elas vivem na memória de quem esteve lá, nos corredores, nos laboratórios, nas conversas de fim de tarde que se estendiam noite adentro. São histórias feitas de pessoas, de escolhas, de amor por um lugar que, para muitos, acabou sendo mais do que um local de trabalho. Acabou sendo uma casa.

O Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes (Ibrag) chega aos seus 50 anos carregando essa história em cada andar dos seus pavilhões, em cada laboratório que cresceu do quase nada, em cada geração de estudantes que aqui encontrou não apenas formação científica, mas referências para a vida. Para encerrar este livro, escolhemos ouvir quem viveu essa história de dentro: mulheres e homens que estiveram à frente da direção do Instituto em diferentes momentos e que, juntos, cobrem praticamente toda a trajetória do Ibrag desde os seus primeiros anos.

Este capítulo não tem a pretensão de ser completo. Cada nome que aparece aqui carrega consigo outros nomes, cada história puxa outras histórias, e cada memória nos lembra de quantas não cabem nestas páginas. O que apresentamos são fragmentos escolhidos com cuidado e com afeto, na esperança de que reflitam algo verdadeiro sobre o que este Instituto foi, é, e pode continuar sendo.

COMO TUDO COMEÇOU

Quando o Instituto de Biologia dava seus primeiros passos na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), no início da década de 1970, o cenário era ao mesmo tempo simples e ambicioso. As turmas do curso de Ciências Biológicas eram menores do que as atuais, o corpo docente ainda estava se formando, e o Instituto funcionava num campus também em transformação, sem saber ainda o que seria. Mas havia algo no ar, ou seja, uma energia que os que viveram aquele período, descrevem como inesquecível.

Os primeiros estudantes chegaram movidos por motivações que nem sempre eram aquelas esperadas pela família. Muitos vinham com o destino já traçado para a Medicina, o Direito ou a Engenharia, carreiras tradicionalmente associadas ao prestígio social e à ascensão profissional. Naquele período, o Ensino Superior brasileiro era acessível predominantemente às camadas altas e médias da população, o que fazia dessas profissões os caminhos mais valorizados pelas famílias. A Biologia foi, para alguns, uma descoberta tardia. Para outros, uma vocação que simplesmente não cabia dentro de outra escolha.

O que ninguém esperava era que aquele Instituto recém-criado virasse casa. Que os corredores dos Pavilhões Américo Piquet Carneiro e Haroldo Lisboa da Cunha se tornassem extensões do espaço doméstico, que os colegas se tornassem família, e que décadas depois aquelas mesmas pessoas ainda estivessem lá, trabalhando, pesquisando, ensinando, almejando receber os filhos e os netos como novos "Uerjianos".

A chegada de cada um tem a sua particularidade. Houve quem viesse de outra instituição para montar um curso do início, trazendo na bagagem livros, rochas, minerais, bichos, plantas e um jeito de ensinar ciência que ainda não existia na Universidade. Houve quem chegasse como estudante e jamais saísse do todo, construindo uma trajetória que passou pela graduação, pelo mestrado, pelo doutorado, pela chefia de departamento, pela

coordenação de programas de pós-graduação e pela direção do Instituto. Houve quem trocasse o balcão de um banco pela secretaria do Instituto de Biologia e descobrisse ali não apenas um emprego, mas um propósito.

E houve, também, quem chegasse do pós-doutorado realizado fora do país, e tomasse a decisão de ficar por causa de uma tragédia: a morte precoce do professor que havia sido o grande visionário do Instituto. Para esse pesquisador, ficar não foi apenas uma escolha profissional. Foi um compromisso com uma história que precisava continuar.

UM INSTITUTO FEITO POR PESSOAS

Nenhuma história institucional é feita apenas de estruturas e números. É feita de pessoas. E o Ibrag teve, ao longo dos seus 50 anos, personagens que deixaram marcas tão profundas que seus nomes ainda são pronunciados com admiração e saudade nos corredores do Instituto.

O maior deles é, sem dúvida, aquele que dá nome ao Instituto. Roberto Alcantara Gomes foi, antes de tudo, um visionário. Num tempo em que fazer pesquisa numa universidade estadual era considerado quase excêntrico, ele enxergou no Instituto de Biologia o embrião de algo muito maior. Roberto Alcantara Gomes foi o criador e o primeiro Sub-reitor da Sub-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa da Uerj, o que hoje é a PR2, e quem abriu o caminho para que professores e pesquisadores do Instituto fossem fazer seus doutorados no exterior. Tinha, como se dizia então, uma leitura muito avançada para a época. Sabia que uma universidade sem pesquisa não cresce, e dedicou sua energia a criar as condições para que a pesquisa florescesse.

Embora seja lembrado principalmente como o grande articulador da pesquisa na Uerj, Roberto Alcantara Gomes jamais a concebeu como uma atividade isolada. Investiu na formação de docentes e pesquisadores, incentivando a qualificação no exterior e fortalecendo a pós-graduação, ao mesmo tempo em que mantinha

intensa dedicação ao ensino e colocava o conhecimento científico a serviço da sociedade, como demonstrou sua atuação no acidente radiológico de Goiânia. Além disso, ele estava presente no dia a dia do Instituto com a mesma intensidade, recebendo calouros, orientando estudantes, abrindo portas para quem chegava. O Instituto que existe hoje é, em grande parte, a realização do projeto que ele concebeu. Sua morte precoce, em um acidente de automóvel, interrompeu a trajetória de um dos maiores pesquisadores que a Uerj já formou, mas não interrompeu o legado. O nome que carregamos no Instituto é a honra mais justa que se podia prestar a essa memória.

Outro personagem que atravessa todas as narrativas sobre os primeiros anos do Ibrag é a professora Marly Cruz Veiga da Silva. Se Roberto Alcantara Gomes consolidou as bases da pesquisa, a professora Marly assegurou que o ensino é o ponto de partida para uma universidade transformadora. Ela chegou ao Instituto em 1977 com uma missão específica: implantar o curso de Licenciatura Curta em Ciências, trazendo consigo a experiência de quem havia dirigido o Centro de Ciências do Estado da Guanabara e participado da formação de professores em todo o país. Chegou de um lugar maior para um lugar menor, como ela própria diz com humildade, mas foi no Instituto que encontrou o espaço para a sua maior obra.

Como diretora a partir de 1986, Marly empreendeu mudanças que reformularam o Instituto de modo permanente: dividiu os departamentos, reformulou o currículo, visitou cada unidade da universidade para adequar as ementas das disciplinas que o Instituto oferecia, criou o Centro de Estudos de Biologia para viabilizar convênios de pesquisa. Fez tudo isso com firmeza, resistindo às pressões do machismo e de quem não queria ver uma professora "apenas voltada ao ensino" ocupar aquele espaço. E fez com alegria, sem nunca perder a disposição para o trabalho ou o amor pela Universidade. Ainda hoje, aos 88 anos, a professora Marly comparece toda quarta-feira ao seu setor, recebe professores de escolas, doa e empresta materiais, dá consultoria. A Uerj, ela diz em tom de brincadeira: “é o melhor lugar para tirar férias”.

Sob perspectivas distintas, Roberto Alcantara Gomes e Marly Cruz Veiga da Silva ajudaram a moldar a identidade do Ibrag. Um consolidou as bases da pesquisa científica e da pós-graduação; a outra fortaleceu o ensino, modernizou a gestão acadêmica e ampliou o diálogo com a sociedade. Juntos, deixaram como legado uma concepção de universidade em que ensinar, pesquisar e estender o conhecimento à comunidade constituem dimensões inseparáveis de uma mesma missão institucional.

Ao lado da professora Marly, em todos esses anos, esteve Francisco Walter Costa. Técnico administrativo que chegou ao Instituto em 1980, depois de uma passagem pela Biblioteca Central da Uerj, ele se tornou o braço direito da gestão nos anos mais transformadores da história do Ibrag. Juntos, trabalhavam analisando processos, confrontando currículos, resolvendo problemas que outros simplesmente não viam. Francisco sabia o nome de todos os servidores, o número de matrícula de cada um, o histórico de cada processo. Certa vez, quando choveu tão forte que não puderam voltar para casa, ficaram no Instituto até o dia amanhecer. E, segundo conta a professora Marly, sempre sorrindo. Quando Francisco foi convidado, mais tarde, a trabalhar na Reitoria e por lá ficou por muitos anos, incluindo 22 anos na Ouvidoria da Uerj, a parceria nunca se desfez de verdade. A mãe de Francisco, lá do Piauí, ligava para a professora Marly pedindo que cuidasse do filho. E ela cuida até hoje. Começaram juntos e vão encerrar juntos.

DESAFIOS E HISTÓRIAS

Há histórias que circulam há décadas pelos corredores do Ibrag, que saem das reuniões e vão para os cafezinhos, que passam de geração em geração como patrimônio imaterial do Instituto. Algumas são engraçadas, outras emocionantes, e há aquelas que conseguem ser as duas coisas ao mesmo tempo.

Uma delas aconteceu logo no início da década de 1970, quando o Instituto ainda estava se estabelecendo. Um estudante, no seu

segundo ano de curso, assistiu à fala do diretor para os novos estudantes e reconheceu, palavra por palavra, o mesmo discurso que havia ouvido no ano anterior. Levantou a mão e perguntou, na frente de todos, se as mesmas promessas não cumpridas seriam feitas novamente. O auditório gelou. Mas o diretor, ao invés de se irritar, reconheceu no gesto exatamente o espírito que queria cultivar no Instituto: o de uma casa onde se podia pensar livremente, discordar abertamente, e ainda assim construir juntos. Esse mesmo aluno foi trabalhar no laboratório daquele diretor, desenvolveu sua pesquisa sob sua orientação e, mais tarde, fez seu doutorado com apoio daquele que havia questionado em público. A liberdade de expressão, no Ibrag, nunca foi retórica.

Outra história que não se esquece é a dos tempos sem computador, quando a professora Marly e Francisco precisavam confrontar currículos de dezenas de instituições diferentes para analisar pedidos de transferência. Eles fizeram catálogos à mão, visitaram cada instituto da Universidade para entender o que cada curso precisava das disciplinas de Biologia, e refizeram as ementas uma a uma. Era muito trabalho, disse a professora Marly. Mas era muito prazeroso também. Esse prazer no esforço coletivo, essa alegria no trabalho bem-feito, é uma das marcas mais consistentes do que se conta sobre o Ibrag de todos os tempos.

Há também a história que muitos preferem não recordar. Em 2016, quando a universidade atravessava uma das suas crises mais graves e o serviço essencial de limpeza parou de funcionar por falta de pagamento, professores, pesquisadores, técnicos e estudantes juntaram sacos de lixo e vassouras e limparam juntos o entorno do Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha. Há fotos dessa manhã que ainda circulam, e quem estava lá diz que nunca sentiu o Instituto tão unido. A crise revelou o que as épocas tranquilas às vezes escondem: que a identidade do Ibrag é coletiva, e que quando é necessário, o coletivo aparece.

Por fim, há a história do fax. O primeiro aparelho de fax da Uerj ficava na salinha do professor Roberto Alcantara Gomes. Reitores e pró-reitores vinham ao Instituto de Biologia para usar o

fax. Parece anedota, mas é a mais fiel síntese do que o Ibrag representou durante décadas na Universidade: um passo à frente. Sempre um passo à frente.

OS ESPAÇOS E CAMINHOS QUE GUARDAM HISTÓRIAS

Uma instituição também vive nos seus espaços. E o Ibrag tem lugares que guardam histórias nas paredes, nas janelas, nos caminhos que ligam um pavilhão ao outro.

O ponto de partida de toda essa história, porém, não foi o campus Francisco Negrão de Lima, conhecido como campus Maracanã. Foi o Pavilhão Américo Piquet Carneiro, onde funciona a Faculdade de Ciências Médicas. Foi de lá que saíram as primeiras disciplinas básicas que dariam corpo ao novo Instituto, e foi por iniciativa de professores daquela Faculdade que o sonho de um Instituto de Biologia unificado começou a tomar forma. O próprio nome do pavilhão homenageia o professor Américo Piquet Carneiro, catedrático de Clínica Médica e idealizador do Curso de Ciências Biológicas na modalidade médica, o primeiro do gênero no Brasil. Ele lutou pelo tempo integral, pelo desenvolvimento da pesquisa e pela formação de pessoal de alto nível. O Pavilhão Américo Piquet Carneiro é, hoje, a sede da direção do Ibrag. Uma coincidência que não é coincidência alguma.

O Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, o Haroldinho, como todo mundo chama, foi o coração do Instituto nos seus primeiros anos no campus Maracanã. Foi lá que os primeiros laboratórios foram instalados, que a Biologia Celular e a Genética encontraram seu espaço definitivo, e que a área biológica cresceu e se reorganizou ao longo das décadas. O Instituto chegou a ocupar apenas o segundo andar daquele pavilhão. Com o tempo, foi ocupando o primeiro, o segundo e o quinto andares. O crescimento não foi apenas simbólico: é físico, mensurável, visível em cada andar conquistado.

Entre os dois pavilhões há um caminho que gerou, ao longo dos anos, incontáveis encontros. Servidores e alunos que iam e

vinham, e ainda vão e vem, sob chuva ou sol, trocando informações, resolvendo pendências, ou simplesmente parando para conversar. Esse caminho é, à sua maneira, uma metáfora do Instituto: dois espaços distintos que funcionam como um só, porque as pessoas que os habitam sempre souberam que a força está na união.

O QUE MUDA E O QUE PERMANECE

Em 50 anos, o Ibrag se transformou profundamente. Passou de um corpo docente com pouquíssimos doutores para uma das unidades com maior produção científica da Universidade. Atravessou ditadura e crises, greves e pandemia.

O que mais mudou, dizem os que acompanharam essa trajetória de perto, foi a consolidação da pesquisa como identidade central do Instituto. O que era uma aposta corajosa nos tempos do professor Roberto Alcantara Gomes tornou-se, ao longo das décadas, uma realidade reconhecida dentro e fora da Universidade. Os programas de pós-graduação se multiplicaram. Os laboratórios cresceram. Os pesquisadores formados no Ibrag espalharam-se por universidades do país e do exterior, levando consigo a marca de uma formação rigorosa e comprometida.

Mas há algo que não mudou. Algo que quem chega ao Instituto logo percebe e que quem está há décadas não sabe explicar completamente, mas reconhece como essencial. O Ibrag tem, inconfundivelmente, o espírito de uma casa. Uma casa democrática, onde sempre se pôde discordar sem romper, onde o debate foi sempre preferível ao silêncio, e onde pessoas muito diferentes encontraram um denominador comum no amor pela ciência e pelo ensino. Não é casual que todos os que contaram as suas histórias para a elaboração deste capítulo tenham, em algum momento, usado as palavras casa ou família.

O QUE DEIXAMOS PARA QUEM VEM

Todo este livro foi construído olhando para trás, mas é endereçado ao futuro. E as pessoas que viveram a história do Ibrag têm, para esse futuro, palavras que não são de nostalgia, são de compromisso. Que a universidade pública seja sempre defendida com toda força, apesar das suas limitações. Que a pesquisa, o ensino e a extensão continuem sendo tratados não como obrigações, mas como vocações. Que as novas gerações de servidores encontrem no Instituto não apenas um espaço de trabalho, mas um lugar onde vale a pena investir tempo, energia e afeto.

Que o Instituto permaneça unido, porque a união sempre foi a fórmula do sucesso, desde que duas grandes tradições de ensino de Biologia se juntaram há meio século para formar algo maior do que cada uma seria sozinha. E que nunca esqueçamos que o maior patrimônio do Ibrag são as pessoas. Pessoas que se dedicaram inteiramente, que brigaram quando foi preciso, que trabalharam até tarde porque o trabalho importa, e que, ao final de tudo, ainda dizem que começariam tudo de novo.

A história do Ibrag não se encerra aqui. Ela continua sendo escrita a cada aula, a cada experimento, a cada defesa de monografia, dissertação e tese, a cada estudante que entra pela primeira vez neste Instituto e encontra, sem saber muito bem como, um segundo lar. Que os próximos 50 anos sejam à altura dos que vieram antes.

AGRADECIMENTOS

Este capítulo foi construído a partir de conversas com pessoas que, em diferentes momentos, protagonizaram e testemunharam a trajetória do Ibrag. Reúne as memórias de seus ex-diretores que ainda estão em atividade na Uerj: a professora Marly Cruz Veiga da Silva (Figuras A e B), os professores Israel Felzenszwalb, Elizeu Fagundes de Carvalho e Jorge José de Carvalho (Figuras C e D), e as professoras Marisa Maria Dreyer Breitenbach e Norma Albarello

(Figuras E e F), bem como os relatos do técnico administrativo Francisco Walter Costa, dedicado guardião da memória institucional, e da técnica de laboratório Jeanne Alexandre Teixeira Glória, egressa do Curso de Ciências Biológicas da Uerj, idealizadora deste capítulo e participante ativa de toda a sua elaboração. A todas essas pessoas, expressamos nossa mais profunda gratidão pela generosidade com que compartilharam suas lembranças, experiências e histórias, tornando possível preservar e registrar a memória do Instituto para as gerações presentes e futuras.

Agradecemos à jornalista Sara Alexandre, que nos orientou e acompanhou com sensibilidade e profissionalismo em todas as entrevistas, tornando cada conversa um momento ainda mais especial. Agradecemos às professoras Cátia Henriques Callado e Norma Albarello pela revisão do texto e pelas sugestões que tanto contribuíram para o resultado final deste capítulo.

Para o histórico institucional que embasou a redação da seção “Espaços e caminhos que guardam histórias”, recorremos ao texto "Instituto de Biologia da Uerj: breve história de seu nascimento (ou o Projeto Roberto Alcantara Gomes)", escrito pelo Professor Dr. Mauro Velho de Castro Faria, primeiro Vice-diretor do Instituto de Biologia na gestão de Roberto Alcantara Gomes e, posteriormente, seu Diretor. Testemunha ocular e protagonista da história que narra, o Professor Mauro Velho nos deixou um documento de valor inestimável para a memória do Ibrag, disponível no site do Instituto, em www.ibrag.uerj.br.

ENCONTROS QUE GERARAM ESTE CAPÍTULO



Legenda A, Profa. Marly Cruz Veiga da Silva e o técnico administrativo Francisco Walter Costa, no Memorial do Ensino de Ciências, localizado no Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha (PHLC). B, vista geral do espaço durante a visita, com seu rico acervo de materiais didáticos, peças biológicas e coleção de espécimes preservados. C, ex-diretores do Ibrag, da esquerda para a direita, Profs. Jorge José de Carvalho, Elizeu Fagundes de Carvalho e Israel Felzenszwalb, no Laboratório de Diagnósticos por DNA (LDD), localizado no PHLC. D, Profs. Elizeu Fagundes de Carvalho, Jorge José de Carvalho e Israel Felzenszwalb no Campus Francisco Negrão de Lima. E, ex-diretora do Ibrag, Profa. Marisa Dreyer, à esquerda, e atual diretora, Profa. Norma Albarello, à direita, no gabinete da direção do Ibrag, localizado no Pavilhão Américo Piquet Carneiro (PAPC). F, as ex-diretoras posam na entrada principal do pavilhão, onde funcionam departamentos e programas de pós-graduação, assim como a Secretaria do Ibrag, além da Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Fonte: Sara Alexandre, 2026.

Em celebração ao seu Jubileu de Ouro, o Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes apresenta uma obra comemorativa que reúne trajetórias e pessoas que construíram o Ibrag ao longo de cinco décadas. Por meio dos relatos de seus departamentos, suas origens e as memórias de diferentes gerações, o livro celebra o passado, registra o presente e inspira o futuro de uma instituição comprometida com a Ciência, a Educação e a Sociedade.

Pedro & João Editores
pedroejoaoeditores.com.br
ISBN 978-65-265-3372-7