

MINERVA

A revista de divulgação científica da UFRJ . Nº 03 . FEVEREIRO, MARÇO E ABRIL DE 2026 .



PR2
Pró-Reitoria de
Inovação, Pesquisa
e Pós-graduação



UFRJ

ÁGUA VIVA

Preservação ambiental,
abastecimento, geração
de energia e impacto social
movem linhas de pesquisa
sobre o líquido mais
precioso da Terra

**TALENTOS
QUE NOS
INSPIRAM**



UFRJ



CARLOS CHAGAS

Ciência, cultura e os desafios do presente

✎ **ROBERTO MEDRONHO**

Reitor da UFRJ



Chegar ao terceiro número da revista Minerva é mais do que dar continuidade a um projeto editorial bem-sucedido: é confirmar uma vocação. Desde suas primeiras edições, a revista vem se consolidando como um espaço de encontro entre a universidade e a sociedade, entre a produção do conhecimento e o prazer da leitura. A acolhida aos dois primeiros números revelou um interesse real em conhecer mais de perto a riqueza científica, cultural e humana produzida cotidianamente na UFRJ.

O ecossistema Minerva nasceu para expressar duas missões fundamentais da universidade pública: produzir conhecimento rigoroso e, ao mesmo tempo, cultivar artes e cultura, tornando-os visíveis, acessíveis e socialmente compartilhados. Divulgar ciência e cultura é ampliar horizontes, despertar curiosidades e reafirmar o valor essencial da instituição pública para a sociedade.

Nesta terceira edição, a água percorre a reportagem principal como tema central e urgente. A revista atravessa paisagens, laboratórios e territórios para refletir sobre preservação ambiental, tratamento de água contaminada, dessalinização, abastecimento, enchentes e o drama daqueles que vivem sem acesso à água. A UFRJ se afirma, mais uma vez, como um espaço em que excelência científica e compromisso social caminham juntos diante de um dos grandes desafios do nosso tempo.

A edição também volta o olhar para espaços fundamentais de preservação da memória e do saber: as bibliotecas da UFRJ. Ao mesmo tempo, enfrenta temas urgentes e prioritários, como a violência contra a mulher e a representação feminina na política, reafirmando o papel da universidade na construção de uma visão crítica da realidade e na formulação de respostas democráticas, inclusivas e solidárias para a sociedade.

Minerva celebra trajetórias e invenções. Os 80 anos do Instituto de Nutrição Josué de Castro nos lembram que ciência e compromisso com a vida caminham juntos. As pesquisas do Instituto de Macromoléculas revelam a po-



A revista Minerva, em seu terceiro número, renova o compromisso de revelar uma UFRJ plural, criativa, inquieta e profundamente comprometida com as transformações sociais do país."

tência da nanotecnologia. A cultura de boteco surge como expressão da sociabilidade e da vida urbana. E a dança, em diálogo com a tecnologia e a saúde, mostra que o conhecimento também se faz em movimento.

Nas colunas, o leitor encontrará a diversidade que marca a UFRJ: radioisótopos, Macaé, Muniz Sodré, redes neurais, inovação, o MagLev-Cobra e o reconhecimento da Casa da Pedra com o prêmio da Unesco. Soma-se a isso o artigo de Natália Trindade e Rogean Vinicius Soares sobre a conquista de direitos previdenciários dos pós-graduandos, tema que reafirma a formação acadêmica como direito e como cidadania.

A revista Minerva, em seu terceiro número, renova o compromisso de revelar uma UFRJ plural, criativa, inquieta e profundamente comprometida com as transformações sociais do país. Mais do que um convite à leitura, que suas páginas propiciem um encontro com a força transformadora da universidade pública. ✎



UFRJ

MINERVA

EXPEDIENTE

Reitor

Roberto Medronho

Pró-reitor (PR2)

João Torres de Mello Neto

Coordenador do projeto

Felipe Rosa

Supervisora do projeto

Fabiana Valéria da Fonseca

REDAÇÃO

Editor-chefe

Paulo Rossi (DRT: DF4974/90)

paulorossi.minerva@pr2.ufrj.br

Arte

StudioH. Design

Subeditora

Vivi Fernandes de Lima

vivifernandes.minerva@pr2.ufrj.br

Chefe de Reportagem

Debora Ghivelder

debora.minerva@pr2.ufrj.br

Repórteres

Ana Clara Prevedello

anaprevedello.minerva@pr2.ufrj.br

João Vitor Prudente

joaoprudente.minerva@pr2.ufrj.br

Maria Clara Patricio

maclapatricio.minerva@pr2.ufrj.br

Renan Fernandes (social media)

renanfernandes.minerva@pr2.ufrj.br

Rick Barros

rickbarros.minerva@pr2.ufrj.br

Fotografia

Luiz Costa

Colaboradora

Eugênia Lopes

Superintendente de

Comunicação da UFRJ

Foto da capa:

Análise de águas-vivas
no Laboratório Olaf Malm

REDES SOCIAIS DA MINERVA

Instagram e Facebook

redeminerva.ufrj

LinkedIn

linkedin.com/in/redeminerva-ufrj

YouTube

@redeminervaUFRJ

FALE CONOSCO:

Cartas e sugestões de pauta
podem ser enviadas para:

minerva@pr2.ufrj.br



FONTE DA VIDA

Usada e abusada por todos, a água e seus caminhos geram estudos interdisciplinares que prometem mitigar problemas ambientais, melhorar o abastecimento e evitar desastres

20

PÁGINAS DE MUITAS GERAÇÕES

Com acervo de mais de 4 milhões de exemplares, bibliotecas da universidade resistem ao tempo e estão integradas em plataformas digitais



UM BRINDE À PAUSA

Do petisco frito a conversas profundas sobre o mundo, o boteco é objeto de pesquisa em diversos cursos de pós-graduação, da geografia à filosofia

25. CRIAR É HUMANO

Lógica Fuzzy aponta o caminho da inteligência artificial, avalia o professor Cosenza



30



VIDA DE CIENTISTA

Para Muniz Sodré, as demandas de mercado e a tecnologia são supervalorizadas: "É preciso estudar profundamente a língua, a matemática e a teoria social crítica"



42

CONTRA A FOME

Aos 80 anos, o Instituto de Nutrição Josué de Castro continua movido pelo combate à insegurança alimentar, como ensinou seu patrono



48

CRIME EVITÁVEL

Observatório do Feminicídio reúne dados sobre violência contra as mulheres e analisa casos concretos, indicando possibilidades de políticas públicas



RODRIGO NUNES E FRANCISCO ESTEVES:
Nupem começou história da UFRJ em Macaé

54

PELOS CAMPI DA VIDA

De acampamento para estudar ecologia a Núcleo de Pesquisa e Centro Multidisciplinar: a evolução do Campus de Macaé

35. EUREKA

Produção de conhecimento também é atacada pela guerra no Irã



40. INVENTA OUTRA!

Trem de levitação ganha versão sofisticada

52. MAPA DA POLÍTICA

Laboratório transforma dados e discursos em informação acessível



ECOBARREIRAS DO ORLA SEM LIXO barram resíduos na Ilha do Fundão (acima); pesquisas da UFRJ monitoram lagoas de Macaé desde os anos 1980 (abaixo)

*“...É um regato, é uma fonte, é um pedaço de pão
É o fundo do poço, é o fim do caminho
No rosto um desgosto, é um pouco sozinho...
...É um peixe, é um gesto, é uma prata brilhando
É a luz da manhã, é o tijolo chegando
...É um passo, é uma ponte, é um sapo, é uma rã
É um resto de mato na luz da manhã
São as águas de março fechando o verão
É a promessa de vida no teu coração.”*

ARQUIVO/NUIPEM



A diversidade do líquido mais precioso da Terra se reflete na riqueza de pesquisas da UFRJ, em temas como preservação ambiental, abastecimento, energia e impacto social

PLANETA ÁGUA

✱ PAULO ROSSI, MARIA CLARA PATRICIO E RENAN FERNANDES

Os versos de Tom Jobim, no clássico “Águas de Março”, sintetizam a força do líquido mais precioso do planeta. Sem ele, não há vida. Em situações de desequilíbrio ambiental, vira desastre. Em cenários de escassez, transforma-se na dualidade sofrimento/esperança. Quando abundante, gera renda. Se não tem pureza, traz doença.

Essa amplitude encontra eco no universo de pesquisas da UFRJ que tratam a água como tema multidisciplinar. Do Centro Tecnológico, com estudos da Escola de Química, Escola Politécnica e Coppe, ao Centro de Ciências da Saúde, no Laboratório de Limnologia, passando pelo Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, com o Laboratório de Geo-Hidroecologia. Atravessa os limites da capital,

chegando até o Campus de Macaé. Em pauta: preservação ambiental, abastecimento, dessalinização, impacto social.

As pesquisas do engenheiro civil Marcelo Miguez, coordenador do Laboratório de Águas e Cidades da Escola Politécnica, definem bem essa multidisciplinaridade. Com mestrado e doutorado em Ciências em Engenharia Civil/Recursos Hídricos, Miguez orgulha-se das parcerias estabelecidas ao longo de sua carreira, com foco na hidrologia urbana.

“Ainda na graduação me interessei pelas transformações que as cidades geram no ambiente, em busca de soluções para dificuldades de drenagem que provocam inundações. Olhava-se apenas para o rio e as consequentes inundações, sem atuar nas causas dos processos. Era necessário um direcionamento para incluir o uso do solo e o planejamento urbano”, recorda Miguez, que inovou ao usar modelos ma-



PROFESSOR MARCELO MIGUEZ E EQUIPE
do Laboratório de Águas e Cidades da Escola Politécnica: criação do conceito de "Área de Interesse Hidrológico"



SUSANA VINZON (D), COORDENADORA-GERAL DO ORLA SEM LIXO, E CRISTINE CARVALHO (E),
coordenadora de Tecnologia Social: "olhar para dentro" da universidade

temáticos, adaptando-os ao ambiente complexo das cidades.

O caminho levou à construção de uma produtiva parceria com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU). “Não existe solução para drenagem ou saneamento dissociada das soluções urbanas”, avalia o pesquisador. “Se você ocupa fundos de vale e planícies de inundação, desmata encostas ou impermeabiliza demais o solo, está usando o espaço da água. Em contrapartida, quando precisar, a água usa o espaço da cidade.”

A pesquisa de Miguez e equipe cunhou o conceito de “Área de Interesse Hidrológico” e elaborou um sistema multifuncional que inclui a criação de parques com áreas verdes e potencialmente alagáveis, de forma temporária, agregando possibilidade de lazer e mobilidade ativa – a pé e de bicicleta, por exemplo – para uso da população. A principal linha de pesquisa hoje é a modelagem de cenários futuros calcados na sustentabilidade e na funcionalidade, “integrando o urbano e o ambiental”.

PROJETO PREMIADO

Um trabalho desenvolvido em Maricá, município a 60km do Rio, encaixa-se perfeitamente no conceito. Miguez liderou grupo de pesquisa da UFRJ na produção do Programa de Manejo de Águas Pluviais-PMAP. “Maricá é um grande ‘anfiteatro’, com montanhas que conduzem rapidamente o escoamento para as planícies e um sistema lagunar que se comunica com o mar de forma limitada, causando retenção de água e inundações importantes.”

Concluído no ano de 2023, esse projeto está no leque de ações previsto pela prefeitura e já ganhou reconhecimento: a Escola Politécnica e a FAU receberam, em maio de 2024, o Prêmio Roberto Burle Marx, da Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas (Abap), na categoria Prática de Planejamento da Paisagem – Produto. “Isso mostra que a nossa política de integração é acertada e vitoriosa”, festeja Miguez.

Numa ação com os professores Carlos Cosenza, coordenador do LabFuzzy/Coppe – responsável por pesquisas que utilizam Lógica Fuzzy e redes neurais de inteligência artificial –, e Paulo Cesar Rosman, criador do Sistema Base de Hidrodinâmica



"Se você ocupa fundos de vale e planícies de inundação, desmata encostas ou impermeabiliza demais o solo, está usando o espaço da água. Em contrapartida, quando precisar, a água usa o espaço da cidade."

MARCELO MIGUEZ

Coordenador do Laboratório de Águas e Cidades da Escola Politécnica

Ambiental (SisBaHiA), Miguez participou do desenvolvimento de um plano integrado, que contempla a relação cidade-rios-lagoas-mar como ativo ambiental e econômico, a organização do território, o controle de inundações e a melhora do saneamento.

AS ÁGUAS DA GUANABARA

A bacia hidrográfica da Baía de Guanabara se estende por mais de 4 mil quilômetros quadrados e é o lar de 8,5 milhões de pessoas. O cenário da baía é também parte indissociável da Cidade Universitária e está presente na vida de milhares de professores, técnicos e estudantes da UFRJ.

O interesse em olhar para dentro da própria universidade e resolver pro-

blemas trazidos pelas águas da Guanabara motivou a professora Susana Vinzon, da Engenharia Oceânica, a buscar colegas pesquisadores de várias áreas para formar o Orla Sem Lixo. Em 2021, o projeto foi contemplado em um edital do Parque Tecnológico.

“A UFRJ realiza muitos trabalhos olhando para fora, mas ainda tem poucos trabalhos olhando para dentro. A ideia é fazer o que sabemos fazer aqui na nossa própria casa”, defende Susana.

Pensar em soluções para o lixo que se acumula nas praias e mangues que cercam a Ilha do Fundão é o desafio. Todos os anos, a Enseada do Fundão recebe 300 toneladas de lixo flutuante. Para conter parte desses resíduos e permitir o estudo, a Prainha – localizada nos fundos da Faculdade de Letras – ganhou proteção de ecobarreiras em uma área de 48 metros quadrados.

Segundo Diego Luiz Fonseca, doutorando do programa de Engenharia Oceânica e responsável no projeto pela classificação e caracterização de resíduos, o primeiro trabalho de limpeza recolheu 120kg de material. “Fizemos um experimento longo na Prainha comparando duas áreas, uma com a barreira e outra sem. Assim, vimos uma eficiência da barreira de cerca de 90% em massa de retenção”, constata.

O descarte irregular de plástico é o principal vilão. “Nas nossas pesquisas, aproximadamente 70% dos resíduos são classificados como plásticos de uso único, como embalagens de alimentos”, relata o pesquisador.

DESAFIOS NO MANGUEZAL

O trabalho no Manguezal do Bom Jesus, espalhado por uma área de três hectares da Ilha do Fundão, apresenta outro grau de complexidade. Em princípio, os pesquisadores optaram por isolar trechos menores para conter a chegada do lixo. Em março deste ano, foram instaladas barreiras para proteger uma região maior do ecossistema, em toda a Enseada de Bom Jesus.

Eduardo Almeida, professor do Instituto de Biologia e coordenador do Laboratório de Carcinologia, trabalha na enseada desde 2021 para compreender a vida de caranguejos em meio ao lixo. “Já conseguimos catalogar nove espécies diferentes de caranguejos semi-terrestres. Nos surpreendeu encontrar essa quantidade no lado mais sujo da

**NO LABORATÓRIO DE
NANO E MICROFLUÍDICA
E MICROSSISTEMAS, A
PROFESSORA CAROLINA
NAVEIRA-COTTA**

(em pé, ao centro) coordena pesquisas que buscam o gerenciamento de água, do abastecimento à geração de energia



Baía de Guanabara”, celebra.

As pesquisas mostram que os animais lutam para sobreviver em ambientes onde os resíduos sólidos cobrem totalmente o solo. “A obstrução da lama impede que eles busquem comida e façam suas tocas. Espécies menores, como chama-maré, catanhão e aratu, são excluídas de ambientes com mais lixo”, lamenta.

Na segunda fase do trabalho, foram instaladas barreiras fixadas no solo para manter áreas limpas. Durante meses, os pesquisadores observaram o crescimento da quantidade e diversidade dos caranguejos. “A limpeza favoreceu um processo chamado recrutamento, a anexação de juvenis nas populações adultas, o que mostra um crescimento efetivo”, constata o professor.

DESSALINIZAÇÃO SOLAR

O gerenciamento de água, com soluções específicas para diferentes cenários e a descentralização de projetos, move o trabalho do engenheiro mecânico e nuclear Renato Cotta e da engenheira mecânica Carolina Naveira-Cotta. O casal chefia o Laboratório de Nano e Microfluídica e Microssistemas (LabMEMS), da Coppe/UFRJ, e lidera um inovador processo de dessalinização solar, entre várias pesquisas que seguem os ditames da engenharia circular: o que é resíduo de um processo se transforma em insumo para o outro.

Dentro do projeto EnerGente, os pesquisadores criaram uma “Ilha de Policogeração Sustentável”. Para dessalinizar água salobra ou do mar atra-

vés da destilação por membranas, o equipamento utiliza o rejeito térmico de painéis fotovoltaicos.

“O calor recuperado funciona como um drive da destilação. Em vez de usar a energia elétrica para pressurizar a água e dessalgá-la, reaproveitamos uma coisa que seria jogada fora”, explica Carolina. “Apenas 20% ou 30% da energia solar que chega ao painel, nos melhores equipamentos, vira energia elétrica. Os outros 70% são dissipados. Recuperamos parte desse calor para dessalinizar a água”, completa.

Financiado pela Petrogal – empresa petrolífera de Portugal –, o experimento venceu o Prêmio ANP de Inovação Tecnológica em 2024. “A dessalinização demanda um elevado consumo de energia térmica ou elé-

trica. Ao aproveitar o calor rejeitado, nosso projeto otimiza todo o processo. Tem potencial, por exemplo, para beneficiar comunidades isoladas do semiárido nordestino”, projeta Renato Cotta.

O calor necessário para ativar o trabalho das membranas no processo de dessalinização pode vir de outras fontes, como um motor a diesel ou uma turbina de plataforma de petróleo, e até mesmo da energia nuclear – outra expertise do professor Cotta, ex-presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

PLATAFORMA DE PETRÓLEO

No LabMEMS, situado aos fundos do Centro Tecnológico, módulos distintos permitem a utilização de motor a diesel e de uma turbina em pequena escala, que simula o cenário de uma plataforma petrolífera.

“Quando você explora óleo num reservatório, gera muito resíduo. A água se mistura com esse óleo, com materiais pesados, voláteis. Fica extremamente complexa, tem a tabela periódica inteira lá dentro”, brinca a professora Carolina. O calor dos gases de exaustão da turbina, que seriam expelidos para a atmosfera, é usado para fazer a destilação por membrana.

“Avaliamos a tecnologia com a água real do processo. Utilizamos a água de produção para analisar o efeito, os fenômenos de transferência de calor e a eficiência da dessalinização”, contextualiza o engenheiro eletromecânico Abdul Cárdenas, aluno de pós-doc da UFRJ, que coordena a integração de processos e módulos do EnerGente.

Outra linha de pesquisa inovadora diz respeito à eletrólise para produção de hidrogênio a partir da água do mar. “Já demonstramos em laboratório um aparelho de eletrólise funcionando e estamos no momento de demonstrar três eletrolisadores operando simultaneamente”, revela Carolina. “Transformar água salgada em hidrogênio é uma forma de armazenar energia limpa.”

“Planejamos uma planta para descentralizar a produção e minimizar dificuldades como a logística. Uma das grandes dificuldades do hidrogênio se refere ao transporte. Então se você faz uma produção reduzida, descentralizada, pode ser um nicho bastante interessante”, sugere a pesquisadora.



“Usar água salgada, água do mar, diretamente, e transformar em hidrogênio é uma forma inovadora de você armazenar energia. Então a ideia é usar energia renovável, que pode ser solar, pode ser eólica.”

CAROLINA NAVEIRA-COTTA

Coordenadora do projeto EnerGente do Laboratório de Nano e Microfluídica e Microsistemas (LabMEMS), da Coppe/UFRJ

PARCERIA COM A MARINHA

Na Ilha do Governador, um sistema com motor diesel gerador, montado num rebocável dos fuzileiros navais, forma um tripé de otimização destacado por Renato Cotta: cogeração de energia, dessalinização e purificação da água. Ao produzir água potável e gerar energia a partir da Baía de Guanabara, a unidade móvel abre possibilidades de atuação em situações de desastres naturais.

Carolina Cotta usa como exemplo a tragédia das enchentes de 2024, no Rio Grande do Sul: “Você pode dar escala, com várias unidades. Fornece eletricidade para uma escola, para um galpão transformado em hospital, além de recuperar calor do motor e produzir água potável para as pessoas que ali estão. E, como é um processo de destilação, serve, simultaneamente, de descontaminação das águas da enchente”.

LAGOAS DE MACAÉ

A trajetória do Laboratório de Limnologia (Ecologia das águas continentais), no subsolo do Centro de Ciências da Saúde, na Ilha do Fundão, e do Nupem – Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade, em Macaé, confunde-se com a história de dois professores. Francisco Esteves e Reinaldo Bozelli conduzem, desde os anos 1980, o que chamam de “movimento científico-social”.

Pesquisa, proteção do meio ambiente, interação com escolas e comunidade, capacitação de professores. O extenso cardápio surgiu com foco na biodiversidade das lagoas do Norte Fluminense ameaçadas pela economia do petróleo.

“Nos últimos 50 anos, perdemos 60% das áreas úmidas do planeta”, adverte o professor Francisco Esteves. “A cidade do Rio de Janeiro era abundante em lagoas nos tempos do Império. O Passeio Público era uma lagoa. A Praça da República também. Todas foram aterradas, extintas.”

O olhar dos pesquisadores se voltou para o Norte Fluminense, onde o sistema lagunar era pouco estudado e começava a ser impactado pela exploração petrolífera. “Ao conhecer a biodiversidade das lagoas costeiras, podíamos gerar subsídios para políticas públicas e influenciar na própria educação da comunidade. Não só publicar artigos científicos, mas ir direto às crianças, nas escolas, gerando conscientização”, esmiúça.

Essa virada, da pesquisa ecológica para o movimento social, aconteceu na década de 1990. “De 1996 a 2012, fizemos mais de 30 cursos de capacitação de professores dos ensinos fundamental e médio, que ficavam hospedados em dormitórios do Nupem”, ressalta o professor Reinaldo Bozelli. “A UFRJ foi para o interior e começou a ter um papel importante dentro das comunidades”, completa.

REDE NACIONAL

Os frutos dessa estratégia são colhidos ano após ano. O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, criado em 1998, com extensão de 40km, abrange 18 lagoas e é o único do país que protege o bioma de restingas. “Hoje temos colegas que pesquisam plantas medicinais dessa região. É um laboratório

natural que está gerando substâncias bioativas para combater doenças como Aids e Covid”, revela Francisco Esteves.

Também no fim dos anos 1990, a amplitude do trabalho da UFRJ em Macaé foi fundamental para o CNPQ estruturar as Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (Peld), garantindo recursos para estudos de fôlego. “Várias pesquisas não tinham continuidade, por falta de verba. Hoje temos mais de 60 biomas pesquisados no Brasil inteiro, com dados de longa duração, graças ao Peld”, aponta Bozelli.

No ano passado, o Laboratório de Limnologia e o Nupem ingressaram num importante grupo de institutos nacionais: a Rede de Paisagens Úmidas do Brasil. “O Norte Fluminense faz parte agora desse conjunto de biomas da água, que inclui, por exemplo, a Amazônia e o Pantanal”, explica o professor Bozelli, acrescentando que o acesso a recursos para pesquisas cresce substancialmente.

RIO DEGRADADO

Os dois pesquisadores, porém, demonstram grande preocupação com a poluição do rio Macaé e os problemas de saneamento básico da cidade e da região. “Por mais que tenhamos, inclusive dentro da UFRJ, desenvolvido tecnologias de dessalinização, a população e a própria indústria do petróleo, com as plataformas marítimas, dependem de água doce”, pondera Bozelli.

Há oito anos, o Nupem produziu a “Carta das Águas”, com advertências sobre a situação ambiental e hídrica da região de Macaé, sugestões de políticas públicas e oferta de cursos para os gestores municipais. “No lançamento, convidei prefeitura, câmara municipal. A Cedae (Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro), um dos entes mais importantes, não apareceu”, lamenta o professor Francisco Esteves. “Se a degradação continuar avançando, vai faltar água antes de acabar o petróleo.”

MONITORAMENTO DE PEIXES

Outros sinais das transformações ambientais aparecem de forma mais silenciosa dentro dos rios. No Laboratório de Ecologia de Peixes da UFRJ, coordenado pelas professoras Míriam Pilz Albrecht, Érica Pellegrini Cara-



“Se a degradação continuar avançando, vai faltar água antes de acabar o petróleo.”

FRANCISCO ESTEVES

Professor e fundador do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade (Nupem/UFRJ)

maschi e Natalia Carneiro Lacerda, o monitoramento de comunidades de peixes ao longo de décadas ajuda a revelar mudanças na saúde dos ecossistemas aquáticos.

“Em condições extremas, a total ausência de peixes pode ser um indicador de toxicidade da água”, explicam as pesquisadoras. Em cenários de poluição orgânica, onde ocorre diminuição do oxigênio dissolvido na água, surgem também alterações na composição das espécies, com redução da diversidade e até mesmo a substituição de espécies nativas por outras, introduzidas, mais tolerantes diante da nova situação.

Essas mudanças afetam também as populações humanas que dependem diretamente dos rios. Em muitos casos, os peixes são fonte de alimento e de renda. “O monitoramento das comunidades de peixes permite que sejam detectadas variações espaciais e temporais na abundância das espécies, nas interações entre elas, e relacionar essas variações com parâmetros ambientais. Assim, pode ser antecipado se, e de que forma, os serviços ecossistêmicos serão afetados”, detalha a professora Míriam.

O regime de chuvas, cada vez mais irregular, também interfere diretamente no equilíbrio. Se, por um lado, cheias fazem parte do ciclo natural dos rios e são essenciais para a reprodução de diversas espécies, por outro, a intensificação de variações climáticas, com períodos de chuvas muito fortes e secas igualmente intensas, rompe padrões incorporados aos ecossistemas.

Essa situação já ocorre na prática. No caso do rio Macaé, alterações no curso, como a retificação de trechos, potencializam enchentes e, em períodos de seca, comprometem o abastecimento de água. No rio São João, a introdução de espécies invasoras reduziu a diversidade de peixes, e situações extremas tendem a favorecer as espécies mais resistentes em detrimento das nativas. No Paraíba do Sul, o fluxo é regulado por barragens, o que exige controle constante em períodos de chuva intensa e risco de desabastecimento de energia em momentos de seca.

POLÍMEROS E BIOMASSA

O Instituto Multidisciplinar de Química (IMQ), no Campus de Macaé, vem desenvolvendo estudos de ponta para o tratamento da água contaminada, utilizando polímeros e biomassa de plantas aquáticas. Os chamados “contaminantes emergentes”, como resíduos de petróleo, medicamentos e corantes, jogados diretamente no esgoto, são os alvos principais.

“Temos linhas de pesquisa que convergem. Biomassa, materiais poliméricos, argilas e quitosanas (fibras biodegradáveis originadas do exoesqueleto de crustáceos) são feitos em laboratório para realizar o tratamento de água contaminada”, explica a diretora do IMQ, Danielle Stapelfeldt.

Além de produzir materiais para purificação, naturais ou sintéticos, os pesquisadores desenvolvem técnicas analíticas de medição da incidência dos poluentes na água. O laboratório do IMQ conta com equipamentos de variadas técnicas: análise térmica, espectroscopia na região do infravermelho, impedância eletroquímica, UV-visível, absorção atômica, cromatografia líquida de alta pressão e voltametria cíclica.

“Os poluentes emergentes estão hoje em todos os lugares. Não só os derivados de petróleo, mas os fármacos, os hormônios que são despejados. E o



tratamento convencional não é eficaz”, analisa Danielle. “Tanto Macaé quanto Rio das Ostras têm um sistema de abastecimento falho. Muitas pessoas usam água de poço, ao lado da fossa. A contaminação é imediata.”

DOENÇAS GRAVES

No Programa de Engenharia Química da Coppe, na Ilha do Fundão, o Laboratório de Controle de Poluição das Águas (Labpol) tem forte atuação na remoção de micropoluentes.

“Várias dessas substâncias são disruptores endócrinos, ou seja, podem causar doenças graves, como muitos tipos de câncer, e reduzir a fertilidade, entre outros problemas”, alerta a professora Marcia Dezotti, coordenadora do laboratório ao lado do professor João Paulo Bassin.

O Labpol ostenta uma história de mais de 50 anos – foi criado em dezembro de 1974 – marcada por inovação e preservação ambiental. Além do

trabalho de remoção de micropoluentes, destacam-se as pesquisas para tratamento de efluentes industriais e com alta salinidade, o desenvolvimento de processos oxidativos avançados e de vários tipos de biorreatores e o monitoramento de ambientes hídricos no Rio de Janeiro.

TRAGÉDIAS EM MINAS GERAIS

O impacto do despejo de dejetos atinge o nível de tragédia quando ocorrem desastres como o rompimento das barragens da Vale nos municípios mineiros de Mariana, em novembro de 2015, e de Brumadinho, em janeiro de 2019, com quase 300 mortos e a contaminação dos rios Doce e Paraopeba.

Ana Clara Wanderlei e Everton Grippa, pesquisadores do Laboratório de Tratamento de Águas e Reuso de Efluentes (Labtare) da Escola de Química, vivenciaram o trabalho de monitoramento da qualidade das águas feito pela UFRJ, contratada

pela Vale após os desastres.

Ainda como aluna da graduação de engenharia química, Ana Clara ingressou em 2022 na equipe que coleta amostras do rio Paraopeba, em Brumadinho, para serem analisadas no Labtare. “Comecei na iniciação científica, continuei no mestrado e sigo na equipe agora no doutorado”, conta ela, que concluiu graduação e mestrado, integrados, em apenas seis anos e foi agraciada em 2024 com o grau de dignidade acadêmica Cum Laude.

Everton Grippa participou, como aluno de pós-graduação, do monitoramento das águas do rio Doce, em Mariana. Hoje atuando como um dos

PROFESSOR FRANCISCO ESTEVES E ALUNOS EM LABORATÓRIO DO NUPEM,
em Macaé: “movimento científico-social” preserva a biodiversidade do Norte Fluminense



EVERTON GRIPA E ANA CLARA WANDERLEI, NO LABORATÓRIO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS E REUSO DE EFLUENTES, da Escola de Química: pesquisas sobre a contaminação dos rios atingidos pelo rompimento das barragens em Minas Gerais

coordenadores do Labtare, ao lado das professoras Fabiana da Fonseca e Juacyara Campos, ele aponta que os resultados das análises mostraram o poder de recuperação dos corpos hídricos: “Com o passar do tempo, a tendência é que os contaminantes se concentrem nos sedimentos do rio e não mais na água. O que não é menos sério e não significa que esses compostos estejam

inertizados ali”.

Ana Clara ressalta que os períodos de seca e de chuva afetam os parâmetros estudados e que os próximos passos devem incluir equipes multidisciplinares para analisar um conjunto maior de elementos da natureza. “A seriedade e a profundidade dos estudos impactam diretamente a vida da população. Tenho que ter certeza das análises químicas. Estamos analisando a água que vai ser consumida pelas pessoas, o peixe que serve de alimento.”

TECNOLOGIA DE PONTA

Há uma pesquisa sendo iniciada em área de mineração no Pará. Novamente o trabalho será feito em parceria com o Laboratório de Processos de

Separação com Membranas e Polímeros (PAM/Coppe), coordenado pelo professor Cristiano Borges.

Uma tecnologia de última geração, adquirida pela UFRJ em 2022 durante o projeto em Brumadinho, é fundamental nessa linha de pesquisa. O nome do aparelho pode assustar os leigos: Espectrometria de Massa com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP-MS).

“Ele detecta traços de elementos, principalmente metálicos. Consegue ‘ler’ nanogramas por litro. Faz tanto análises quantitativas como qualitativas”, detalha Ana Clara. “Para se ter uma ideia, os compostos dissolvidos presentes na água que sai da torneira normalmente são medidos em mili-

gramas por litro. O ICP pode quantificar elementos ou contaminantes em concentrações um milhão de vezes menores do que a presença padrão”, complementa Gripa.

CONTAMINAÇÃO DO GUANDU

Em 2021, quando fazia o pós-doc, Everton Gripa se interessou por um edital da Faperj que exigia solução voltada para o estado do Rio de Janeiro. Naquela época, nos verões de 2020 e 2021, a capital fluminense enfrentava um problema de contaminação das águas do rio Guandu por uma substância chamada geosmina.

Mesmo não sendo tóxica, a geosmina alterou o sabor e o cheiro da água distribuída para a população carioca, gerando desconforto e insegurança. O professor Gripa desenvolveu uma integração de diferentes técnicas de purificação da água que servem como referência para orientação de políticas hídricas do estado.

“Em 2020, o tratamento de águas contaminadas com geosmina, a adsorção em carvão ativado, deu conta do recado. No ano seguinte, a mesma técnica não foi tão eficaz. Nosso projeto ofereceu condições para aprimorar a tecnologia usual, incluindo nanopartículas de ferro para o carvão ativado se tornar um material mais eficiente na remoção do poluente”, ensina Gripa.

As partículas de ferro aplicadas ao carvão podem iniciar um processo oxidativo, conhecido como “reação de Fenton”, que degrada as substâncias presentes na água. Como consequência, o carvão alia ao princípio adsorutivo (captura e retenção de moléculas de impurezas) uma capacidade de destruição de poluentes.

“Essa integração dos processos oxidativos a outras técnicas virou uma grande expertise do nosso laboratório”, teoriza Ana Clara, lembrando também o tratamento de efluentes por separação com membranas, que auxilia na eficiência da purificação da água.

DESASTRES DESIGUAIS

Os impactos de eventos extremos ligados à água, como enchentes e deslizamentos, estão longe de ser distribuídos da mesma maneira no Brasil. Eles escancaram a desigualdade e revelam um padrão: quem mais sofre geralmente é quem já vive em condições vulneráveis.



“A seriedade e a profundidade dos estudos impactam diretamente a vida da população. Tenho que ter certeza das análises químicas. Estamos analisando a água que vai ser consumida pelas pessoas, o peixe que serve de alimento.”

ANA CLARA WANDERLEI

Pesquisadora do Laboratório de Tratamento de Águas e Reuso de Efluentes (Labtare) da Escola de Química

A geógrafa Ana Luiza Coelho Neto, coordenadora do Laboratório de Geo-Hidroecologia e Gestão de Riscos (Geoheco/UFRJ), estuda há décadas a dinâmica das encostas e os desdobramentos nas cidades. Acompanhou de perto a recorrência de desastres, como a tragédia da Região Serrana do Rio de Janeiro, em 2011, com aproximadamente 1.000 mortes, e os deslizamentos de terra na Serra das Araras, em 1967, que mataram 1.700 pessoas.

“Não adianta ter o melhor modelo do mundo se a gente não conseguir

chegar antes que a casa caia”, afirma Ana Luiza. Segundo a pesquisadora, o avanço da ocupação urbana em áreas de risco, aliado à falta de planejamento e gestão territorial, faz com que determinadas populações estejam muito mais expostas. “Quem sofre mais é quem menos tem”, resume.

Nesse cenário, deslizamentos e enchentes deixam de ser apenas eventos naturais e passam a ser também crises sociais, marcadas por perdas materiais, deslocamentos e, muitas vezes, abandono após o desastre. “As pessoas têm direito à água, têm direito à vida”, defende Ana Luiza. Problemas como poluição, falta de saneamento e má gestão comprometem o acesso à água de qualidade e evidenciam falhas estruturais na forma como os recursos são distribuídos.

Após eventos extremos, famílias perdem suas casas e têm poucas alternativas. Muitas acabam retornando aos mesmos locais. Como aponta a geógrafa Ana Luiza, essa permanência está longe de ser uma simples escolha: “Não é questão de opção. É uma combinação de elos culturais, familiares, e de condições financeiras também”.

SOLUÇÕES INTEGRADAS

Ações puramente emergenciais, como sistemas de alerta, mostram-se importantes, mas insuficientes. É necessário pensar em soluções mais amplas, que integrem planejamento urbano, educação climática e participação das comunidades. “O território é de quem habita o território”, reforça Ana Luiza.

O Dia Mundial da Água, comemorado em 22 de março, dá o tom da importância de pesquisas científicas e de debates na busca pelos melhores caminhos. A Terra é o planeta água, como diria Guilherme Arantes, outro ícone da MPB. Tem faltado ao ser humano, porém, a compreensão exata de que precisa cuidar com carinho do líquido precioso. A vida depende dessa conscientização. ✨





Uma jornada de
imagens pela UFRJ

TUBO DE ENSAIO

**ANFÍPODE,
DA ESPÉCIE
PARHYALE
HAWAIENSIS,**
analisado em
microscópio no
Laboratório de
Estudos Ambientais
Olaf Malm



Há sete décadas,
Laboratório de
Estudos Ambientais
Olaf Malm investiga
a dinâmica de
contaminantes no
ambiente e seus
efeitos sobre os
seres vivos

FEITOS E MOVIDOS POR ÁTOMOS E PALAVRAS



LUIZA GOMES, GRADUANDA, acompanha fase de crescimento das águas-vivas: o laboratório utiliza tubos para entender como as medusas se comportam antes de eclodirem

✱ **JOÃO VITOR PRUDENTE**

Quem circula pelo Centro de Ciências da Saúde (CCS), na Cidade Universitária, encontra corredores movimentados e escuta maquinários e equipamentos que dão vida às pesquisas ali existentes. Um deles é o Laboratório de Estudos Ambientais Olaf Malm (LEA-OM), no Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, que, ao longo de sete décadas, é movido por uma frase estampada na placa de vidro na entrada do espaço: “Somos feitos de átomos e palavras”.

Cunhada pelo professor, químico e pesquisador Eduardo Penna Franca (1927-2007), a frase remete à ciência e ao conhecimento, indicados pelos átomos, mas também humaniza a pesquisa e a aproxima do mundo real ao valorizar as palavras. “É uma frase que evidencia a visão que viemos do mesmo ambiente, seja físico, biológico ou químico. Nós fazemos parte de um todo e não estamos destacados do que está presente na natureza”, comenta Rodrigo Ornellas Meire, um dos professores que coordena as pesquisas desenvolvidas no LEA-OM.

A convite do professor Carlos Chagas Filho, o Laboratório de Radioisótopos foi criado em 1956 por Eduardo Penna Franca, com o objetivo de aplicar o uso de traçadores radioativos na pesquisa biológica. Essa linha de investigação possibilitou a ampliação para o estudo dos efeitos da con-

taminação ambiental por partículas radioativas derivadas de testes de bombas atômicas, bem como para o estudo de áreas com elevada radioatividade natural e seus impactos sobre populações humanas.

“O laboratório tem um olhar integrado, buscando entender como os contaminantes ambientais podem causar impactos ecológicos e na saúde humana. Essa integração de fatores faz parte da nossa história”, comenta Cláudio Ernesto Taveira Parente, coordenador do laboratório e professor do Instituto de Biofísica.

Com o tempo, novas preocupações surgiram em nível regional e global, e o foco se expandiu para outros tipos de contaminantes. Na década de 1980, quando o professor Wolfgang Christian Pfeiffer chefiou o então Laboratório de Radioisótopos, havia uma preocupação crescente com a saúde humana relacionada a metais pesados, como cádmio, chumbo e mercúrio.

Olaf Malm, chefe do LEA-OM por mais de três décadas, foi um dos responsáveis por consolidar o laboratório como referência nos estudos desses compostos químicos, em especial o mercúrio. Ele e uma ampla rede de colaboradores brasileiros e de diversos países aprofundaram o conhecimento sobre a contaminação ambiental por mercúrio na Amazônia, em um momento de grande preocupação com o uso em garimpos.

Além da pesquisa, Olaf Malm foi uma referência na relação com os pesquisadores do laboratório. O professor Ro-

**JOÃO
VIKTOR MAIA,**
estudante de
biofísica, analisa
casal de anfípodes,
da espécie *Parhyale*
hawaiensis,
responsáveis
por mensurar
substâncias tóxicas no
ambiente aquático



drigo Ornellas lembra os primeiros momentos dele no antigo Laboratório de Radioisótopos, quando o professor Malm retornou à UFRJ após um período de pós-doutorado no exterior. “Ele chegou aqui no laboratório em uma ação normal. Tinha um monte de gente, ele olhou para mim e fez questão de falar: ‘Você que é o Rodrigo. Prazer! Você é bem-vindo!’”. Esse encantamento inicial é mais um dos fatores que explicam a homenagem ao professor no atual nome do laboratório.

Com novas emergências que aumentam a preocupação com a qualidade de vida, como os eventos extremos provocados pelas mudanças climáticas, o laboratório também amplia as linhas de pesquisas para compreender as dinâmicas do presente. Resíduos de medicamentos em corpos hídricos, qualidade do ar em lugares impactados por eventos extremos e a presença de agrotóxicos em unidades de conservação são algumas das pesquisas recentes que evidenciam como as atividades humanas e seus impactos se diversificam ao longo do tempo.

“É um olhar dos tempos atuais, voltado a questões que não faziam parte do horizonte de outras gerações., que,



O LEA-OM é pioneiro em analisar as águas-vivas invertidas para investigar os impactos da poluição no ambiente marinho e regular populações de plâncton

por sua vez, dedicaram-se aos desafios mais relevantes de suas épocas. Podemos, com a mesma abordagem, seguir avançando as fronteiras do conhecimento em nossa área”, ressalta Cláudio Parente. Ele defende que as análises realizadas ali não estão isoladas de um contexto social.

As pesquisas também não se limitam às portas do laboratório. Em

campo, os pesquisadores utilizam animais como indicadores ambientais. A bióloga Tuany Soares, por exemplo, investiga o acúmulo de contaminantes em aves marinhas para entender se há presença de metais pesados em concentrações acima do que é esperado que ocorram naturalmente na área em que vivem. “A gente quer saber como essas aves estão expostas a

MARIA ISABELA PEIXOTO
acompanha uma das fases de
crescimento dos anfípodes,
em um ambiente refrigerado

alguns contaminantes e se isso pode afetar a saúde delas”, explica. A partir de amostras como penas, é possível identificar a presença de substâncias químicas e mapear a contaminação de determinadas regiões.

LUGAR DE PESQUISA E ACOLHIMENTO

Centenas de graduandos, mestrandos e doutorandos já passaram pelo LEA-OM ao longo dessas sete décadas. Entre eles estão José Souto Neto e Daniela Dantas, amigos desde 2014, quando se conheceram na Paraíba – ele no mestrado, ela ainda na graduação – e que hoje atuam como pós-doutorandos no laboratório.

“Aqui sempre foi um ambiente muito acolhedor, desde que eu cheguei. É um lugar que funciona como uma família”, comenta Neto, que investiga os impactos dos contaminantes emergentes, como produtos de cuidado pessoal e fármacos, na vida marinha. “Além de monitorar a chegada deles no ambiente, investigo como seria o impacto na fauna e, por meio de organismos-modelo cultivados aqui no laboratório, é possível entender como esses contaminantes podem afetá-los.”

Daniela Dantas também orienta um grupo de estudantes de iniciação científica que atua na manutenção do cultivo de anfípodes do laboratório. Esses pequenos crustáceos são utilizados como organismos-modelo para avaliar o efeito de diversos contaminantes emergentes como, por exemplo, os fármacos para disfunção erétil. “Nós expomos esses animais a diferentes substâncias e observamos respostas, como crescimento e reprodução, para entender de que forma esses contaminantes que chegam ao ambiente marinho através do esgoto comprometem a saúde e o desenvolvimento dos organismos.”

É com esses organismos-modelo que Maria Isabela Peixoto, graduanda em ciências biológicas da UFRJ, desenvolve sua pesquisa. Além de valorizar o próprio trabalho realizado, a estudante projeta o futuro acadêmico: “Às vezes as pessoas acham que a gente só cuida dos bichinhos, mas a gente está por trás de uma coisa muito maior. Até porque tudo que está no meio ambiente volta para a gente”. ✨



RODRIGO ORNELLAS MEIRE na Sala de Cromatografia: técnicas de separação, identificação, purificação e quantificação de uma amostra

CLÁUDIO ERNESTO TAVEIRA PARENTE

INSTITUTO DE BIOFÍSICA CARLOS CHAGAS FILHO

• **ESPECIALIDADE:**
Toxicologia Ambiental

• **LATTES:**



• **Email:**
cparente@biof.ufrj.br

• **TEL.:**
(21) 3938-6721

RODRIGO ORNELLAS MEIRE

LABORATÓRIO DE ESTUDOS AMBIENTAIS OLAF MALM

• **ESPECIALIDADE:**
Toxicologia Ambiental

• **LATTES:**



• **Email:**
romeire@biof.ufrj.br

• **TEL.:**
(21) 2561-5339

DAS ESTANTES CENTENÁRIAS AO DIGITAL

Em meio a prédios históricos e espaços integrados, as bibliotecas da UFRJ operam entre permanência e transformação

✱ EUGÊNIA LOPES

Quem entra numa biblioteca universitária costuma esperar silêncio, mesas e livros. Na UFRJ, isso tudo está lá; mas não só. Há bibliotecas em que o piso de madeira range sob os passos e outras com salas de gravação e espaços de estudo coletivo; algumas guardam obras da antiga biblioteca

da família imperial.

É nesse contraste que o sistema começa a se revelar. Em um prédio de pé-direito alto, onde já funcionou o primeiro Senado do Brasil, o tempo parece correr mais devagar. A poucos quilômetros dali, na Ilha do Fundão, mesas coletivas, luz natural e ambientes abertos sugerem outro ritmo. As duas cenas pertencem à mesma universidade.

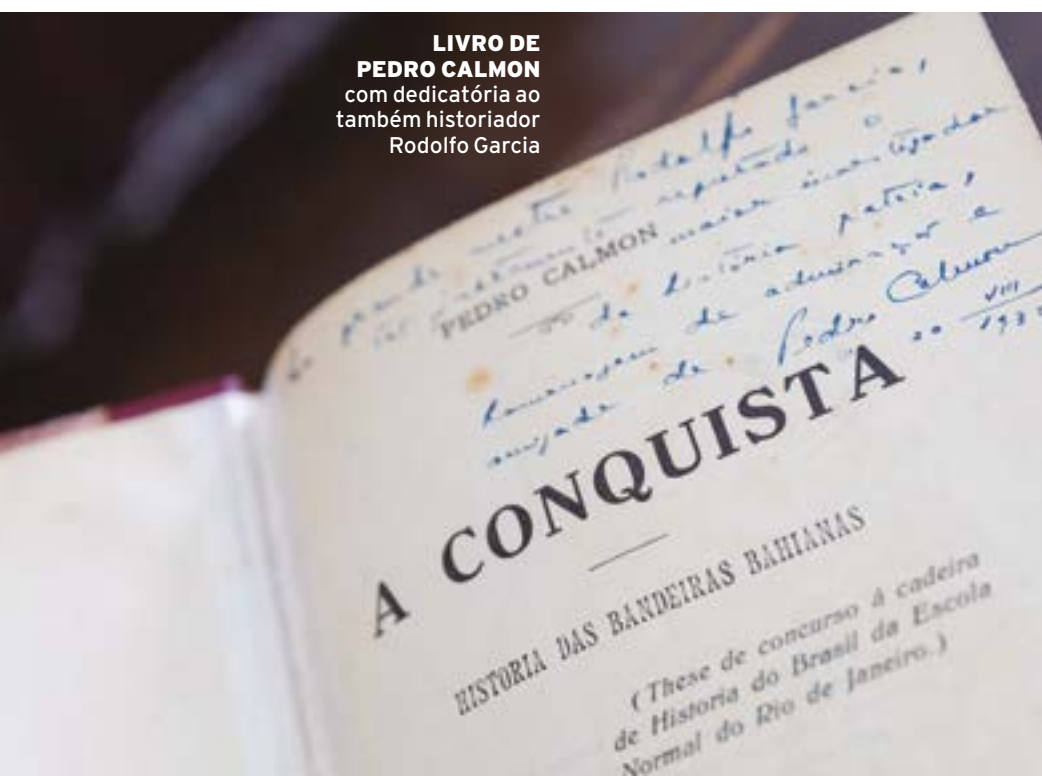
De um lado, a Biblioteca Carvalho

de Mendonça, inaugurada em 1895 e instalada em um edifício do início do século 19, na Praça da República, sede da Faculdade Nacional de Direito (FND) desde 1938. De outro, a Biblioteca Integrada, em um prédio de 1961, associada à arquitetura moderna brasileira, que reúne hoje os acervos da Escola de Belas Artes (EBA), da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) e do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (Ippur).

Entre esses dois pontos – um marcado pela permanência, outro pela reorganização recente – se distribui um sistema mais amplo. Atualmente, são 40 bibliotecas espalhadas por diferentes campi. Mais do que reunir



**EDUARDA
WANDEKOKEN,**
bibliotecária do
Pedro Calmon



**LIVRO DE
PEDRO CALMON**
com dedicatória ao
também historiador
Rodolfo Garcia

acervos, elas sustentam uma operação contínua: manter vivo o passado da universidade e garantir as condições do conhecimento que ainda está sendo produzido.

Segundo o relatório do Sistema de Bibliotecas e Informação (SiBI), de 2024, essas unidades ocupam mais de 24 mil metros quadrados de área, dispõem de 1.630 assentos e 196 computadores para usuários e contam com mais de 300 servidores técnico-administrativos. O acervo ultrapassa 4 milhões de exemplares físicos e 1,47 milhão de títulos. No mesmo ano, foram registrados mais de 1,8 milhão de acessos, entre consultas presenciais e remotas.

Para a coordenadora do SiBI, Paula Mello, a principal característica do

**A HISTÓRIA DA
BIBLIOTECA DO IFCS**
começa no prédio do século
18 que a abriga, no Largo de
São Francisco: já sediou a Sé
do Rio, a Academia Militar e
a Escola Politécnica





NA FACULDADE NACIONAL DE DIREITO, exemplares do século 16 e volumes com anotações manuscritas de Rui Barbosa

sistema é a convivência entre tempos distintos. “A gente tem essa tradição, por causa da história da universidade, mas está completamente dentro das novas tecnologias em termos de serviços e produtos”, afirma. Hoje, os serviços são informatizados e integrados a plataformas como a Base Minerva, o repositório institucional Pantheon e a Biblioteca Digital de Obras Raras.

BIBLIOTECAS QUE SÃO HISTÓRIA

Na FND, a biblioteca ocupa um prédio histórico e mantém estantes, mesas e características originais. O acervo reúne de 30 mil a 40 mil títulos, voltados principalmente ao direito. Surgiu no contexto das chamadas Faculdades Livres e se consolidou ao longo do século 20, com a unificação dos acervos das instituições que deram origem à atual Faculdade de Direito.

“Recebemos alunos, professores, pós-graduandos e pesquisadores externos. A consulta é aberta ao público, mas o empréstimo é restrito à comunidade acadêmica”, explica Fábio Feliciano, gestor da Biblioteca Carvalho de Mendonça. A bibliotecária Eliane Gomes acrescenta que o espaço acumulou episódios curiosos, como tentativas de mudança de nome que nunca se consolidaram e até a exposição, por décadas, de um retrato equivocado do patrono.



A BIBLIOTECA INTEGRADA reúne os acervos de FAU, EBA e Ippur

Parte do valor do acervo está nas obras raras. Há livros anteriores ao século 20, incluindo exemplares do século 16, além de volumes com anotações manuscritas de juristas como Rui Barbosa e Pontes de Miranda – registros da formação do pensamento jurídico no país.

No Instituto de Filosofia e Ciências Sociais (IFCS), o vínculo com a história aparece também no edifício. Data-

do do século 18, o prédio no Largo de São Francisco já abrigou a antiga Sé do Rio, a Academia Militar e a Escola Politécnica, transferida para o Fundão em 1966.

A trajetória do instituto está ligada à antiga Faculdade Nacional de Filosofia, criada em 1939, e à reforma universitária de 1968. “Você pega um livro e vê que os carimbos ainda são da Faculdade Nacional de Filosofia”, afir-



ma o bibliotecário-chefe Edson Serejo.

O espaço, majoritariamente em madeira, mantém características históricas e segue intensamente utilizado, indicando que o livro físico continua sendo parte estruturante da vida acadêmica.

MARCO RECENTE

Mesmo com o avanço das tecnologias digitais, as bibliotecas seguem cheias. Na Faculdade de Direito, a circulação é constante. No IFCS, o espaço é disputado. Na Biblioteca Integrada, na Ilha do Fundão, a frequência também é alta: entre 250 e 300 usuários por dia, segundo a bibliotecária-chefe Samantha Pontes.

A unidade reúne acervos da EBA, da FAU e do Ippur e segue o conceito de integrar áreas com afinidade temática. “A ideia foi reunir acervos que conversam entre si”, explica Samantha.

Com cerca de 100 mil livros, a biblioteca combina acervo histórico com estrutura contemporânea, incluindo salas de estudo, espaços coletivos e ambientes voltados à produção audiovisual. Para Paula Mello, trata-se de um marco recente: “Foi um projeto que começou em 2008 e só se concretizou recentemente. Hoje é uma das bibliotecas mais completas da universidade”.

Além das bibliotecas históricas e dos espaços integrados, há ainda as unidades dos grandes centros do Fundão. No Centro de Tecnologia (CT) e no Centro de Ciências da Saúde (CCS), esses espaços funcionam como suporte direto ao ensino e à pesquisa.

São bibliotecas voltadas ao uso cotidiano, com acervos especializados e fluxo constante de estudantes e pesquisadores. Ali, concentram-se serviços de apoio à pesquisa e um fluxo contínuo de usuários, tornando essas unidades pontos de encontro entre ensino, ciência e prática profissional.

Os dados de 2024 indicam uma mudança no padrão de uso. Foram re-

BIBLIOTECAS DA UFRJ EM NÚMEROS (2024)

43 bibliotecas

integradas ao SiBI
(atualmente, 40 unidades)

24 mil m²

de área total

1.630 assentos

para estudo

196 computadores

disponíveis ao público

331 servidores

atuando nas bibliotecas

ACERVO

1,47 milhão

de títulos

Mais de 4 milhões

de exemplares físicos

95 mil

itens digitais

59 mil títulos

raros e antigos

USO EM 2024

1,8 milhão

de acessos totais

1,44 milhão

de acessos remotos

363 mil

acessos presenciais

73 mil

empréstimos de livros

gistrados 1.442.440 acessos remotos, número superior ao fluxo presencial, de 363.509 usuários.

O ambiente digital ganhou centralidade, com acesso a bases de dados, repositórios e coleções eletrônicas. Ainda assim, o acervo físico permane-

ce relevante. No mesmo período, foram realizados 73.250 empréstimos, sendo mais de 99% de livros.

“O nosso modelo é híbrido”, resume Paula Mello. “Temos acervos impressos e digitais. Um não substitui o outro.”

MEMÓRIA E PERMANÊNCIA

Na Biblioteca Central do Museu Nacional, a dimensão histórica ganha outra escala. Oficializada em 1863, a unidade reúne coleções formadas ao longo de mais de um século, incluindo obras provenientes da biblioteca da família imperial.

Leandra de Oliveira dos Reis, responsável pela biblioteca, destaca a origem do acervo. Parte dele foi formada a partir da Comissão Científica de Exploração (a primeira organizada pelo Brasil) e da divisão da biblioteca particular de Dom Pedro II. Entre os destaques estão um exemplar de *Historia Naturalis*, de 1481, e obras ligadas à *Viagem Filosófica* de Alexandre Rodrigues Ferreira.

O incêndio de 2018 atingiu outras unidades do Museu Nacional, incluindo a Biblioteca Francisca Keller e o arquivo institucional. “Arquivo é memória”, resume Leandra. A Biblioteca Central não foi atingida e segue em funcionamento.

Mesmo com perfis distintos, as bibliotecas da UFRJ compartilham funções semelhantes: organizar, preservar e disponibilizar conhecimento. Também atuam no apoio à pesquisa, na formação de usuários e na disseminação da produção científica. Com mais de 300 profissionais envolvidos e milhões de acessos por ano, o sistema funciona como uma infraestrutura contínua da universidade.

No fim, independentemente do formato – papel ou tela –, é nas bibliotecas que a universidade organiza aquilo que produz, acumula e transmite. É ali que o conhecimento ganha forma, circulação e permanência. ✨

criAr é humano

PAULO ROSSI



Conceito e inovação. Ética e tecnologia. O impacto da Inteligência Artificial nos mais diversos setores da sociedade

LÓGICA FUZZY, REDES NEURAIS E O PASSO ADIANTE

“A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA É UMA FERRAMENTA INCRÍVEL, ASSIM COMO OS COMPUTADORES TÊM SIDO NAS ÚLTIMAS DÉCADAS, MAS NÃO REPRESENTA O SALTO QUE SE IMAGINA.” Quem diz isso é o francês Yann LeCun, um dos pais da IA, ao colocar

o dedo numa ferida que pouca gente tem percebido: a revolucionária tecnologia, presente em praticamente tudo que fazemos hoje, pode estar caminhando no sentido errado.

Os bilhões investidos em modelos de linguagem que preveem termos para preencher lacunas – e às vezes “alucinam” – deveriam ser direcionados, na visão de LeCun, para uma IA que saiba “ler” o mundo físico. Em outras palavras, que compreenda a realidade e o raciocínio humano. Um professor emérito da UFRJ, pioneiro na utilização da Lógica Fuzzy (“difusa”, na tradução do inglês) em modelos matemáticos, vem falando isso há tempos.

“A IA não anda um passo sem a Lógica Fuzzy e as redes neurais”,

vaticina Carlos Alberto Cosenza, do alto de mais de seis décadas de pesquisas em economia, matemática e engenharia de produção. Coordenador do Labfuzzy da Coppe/UFRJ, ao lado dos professores Antonio Doria e Mario Vidal, ele define a IA generativa, hoje, como um “dicionário de respostas imediatas”.

Segundo Cosenza, é insuficiente basear-se na gramática e na aritmética, dentro de um sistema binário, do sim e do não, do certo ou do errado. “O comportamento humano não se adequa a essa lógica. Fuzzy usa a inteligência sensorial,

criativa. Num espectro de 0 a 1, há infinitos valores. Temos o ‘se’, o ‘talvez’...”

O pesquisador da UFRJ, no entanto, preocupa-se com limites éticos e comportamentais: “Os pioneiros da IA estão chegando a um ponto de neurose absurda, em que não se identificam mais como pessoas, não sabem mais quem são”. Ao mesmo tempo, Cosenza mantém a fé na condição humana da ciência: “A inteligência fundamental é orgânica, dos nossos neurônios. O cérebro humano sempre será primordial”. ✨

LIÇÃO DO PASSADO

Nos anos 2000, estudos de planejamento para a localização de usinas de biodiesel, capitaneados pela UFRJ, levaram à gênese do Modelo Coppe/Cosenza de modelagem matemática. “Tivemos que lidar com 142 mil variáveis. Criei algoritmos e matrizes que mais tarde foram adaptados para áreas como medicina e economia espacial”, revela Cosenza.

MISSÃO DO PRESENTE

A Comissão de Assessoria de Inteligência Artificial (Cria/UFRJ), coordenada pelo professor Edmundo Albuquerque de Souza e Silva, produziu documento que trata de ética e responsabilidade na utilização da IA. “Recomendações sobre o uso da Inteligência Artificial na UFRJ”* tem foco nas atividades de ensino e pesquisa.

* Acesse pelo QR CODE



VISÃO DO FUTURO

Carlos Alberto Cosenza aponta a computação quântica, com a utilização das bases da Lógica Fuzzy e das redes neurais, como sendo o próximo capítulo de desenvolvimento da inteligência artificial. O professor prepara um curso de pós-graduação, no âmbito da Coppe/UFRJ, para ser ministrado ainda este ano. “Já temos 500 slides prontos”, antecipa.

ONDE A CIDADE SE ENCONTRA

Símbolos da sociabilidade
carioca, botequins atravessam
o tempo, a geografia, a nutrição,
a filosofia e a memória



✱ JOÃO VITOR PRUDENTE

“Seu garçom, faça o favor de me trazer depressa/ uma boa média que não seja requentada.” O pedido apressado nos versos de “Conversa de botequim”, composta por Noel Rosa e Vadico na década de 1930, atravessa o tempo como retrato da vida urbana carioca. Quase um século depois, a canção ainda ecoa nas mesas de bar, entre conversas atravessadas e a intimidade improvisada entre garçons e fregueses. Mais do que cenário, o boteco se revela como bastidor da vida social, um espaço onde se constroem, tensionam e reinventam diferentes formas de sociabilidade no Rio de Janeiro.

Do subúrbio às áreas nobres, os bares, botecos, botequins e birosacas se espalham pela cidade como parte da paisagem urbana. Estão ali, nas esquinas, nas calçadas, no horário do almoço ou no happy hour, com símbolos cristalizados no imaginário popular: o copo americano, o garçom (ou pa-

trão, campeão, chefe) de prontidão para atender a clientela, a estufa com comidas recém-preparadas, as caixas de cerveja e as garrafas com uma gama de destilados atrás do balcão.

É nesse ambiente que o cotidiano ganha forma. Entre uma cerveja e outra, os desabafos dividem espaço com piadas, silêncios e comentários sobre o dia a dia. Nem sempre há consenso e, com isso, os debates podem ficar mais fervorosos, mas é ali que se constrói “uma visão menos pretensiosa da realidade”, como observa Marcos Paulo Ferreira de Góis, professor do Departamento de Geografia da UFRJ.

“O boteco é um espaço de amortecimento dos problemas, um lugar onde as pessoas podem se despir de formalidade para construir uma visão menos duradoura da realidade”, define Góis, que entende esses espaços como fundamentais para o exercício da sociabilidade, que não é comum à formalidade do trabalho”. Ali há a possibilidade de uma falta de decoro ou um excesso de intimidade, na relação das pessoas com os garçons, com

os funcionários e com a própria rua. Funcionam, potencialmente, como lugares do exercício da cidadania.

LEVEZA PARA REVOLUCIONAR

Coordenador do Grupo Território e Cidadania, dedicado à leitura das relações políticas na cidade, Marcos Góis construiu uma trajetória acadêmica voltada à vida noturna do Rio de Janeiro, incluindo a presença dos bares e botecos na paisagem urbana. Mais do que refletir a cidade, esses ambientes possibilitam, na visão do professor, vivê-la de forma menos solene, como uma pausa entre o trabalho e o resto da vida. “Eles permitem que a gente veja essa vida social de uma forma um pouco menos séria, um pouco mais descontraída, mas, claro, sempre com o potencial de também germinar revoluções.”

Espalhados por toda a cidade, os botecos também ajudam a desenhar um mapa mais vívido do Rio. Das esquinas do Centro e da Tijuca à praça São Salvador em Laranjeiras, passando pelos Baixos Leblon e Méier,

esses pontos de encontro se articulam diretamente com a vida dos arredores. “Bares e botequins têm uma forte identificação com os bairros onde estão”, explica Góis, ao destacar o papel na construção de vínculos entre vizinhos e na formação de uma identidade urbana compartilhada.

ESPAÇO DE CURA

Antes de ocupar as esquinas das cidades, o botequim já desempenhava outras funções. Ainda no período colonial, esses espaços se aproximavam daquilo que se conhecia como botica: lugares onde se buscava não apenas bebida ou alimento, mas também formas de cuidado, orientação e cura. “A palavra botica carrega a memória de um espaço onde se ia buscar remédios, conselhos, escuta”, explica Rafael Haddock-Lobo, professor do Departamento de Filosofia da UFRJ.

Essa dimensão se manifesta, por exemplo, nas chamadas garrafadas, que são misturas de ervas, raízes e bebidas que atravessam tradições populares brasileiras. Para a pesquisadora Myriam Melchior, professora do Instituto de Nutrição Josué de Castro, esses preparos integravam um sistema de conhecimento anterior à medicina institucional: “Eram práticas do passado que traziam contribuições indígenas e afro-brasileiras. Quando não havia médicos na colônia, os espaços funcionavam como lugares de cura, de encontro e de troca de saberes”, afirma. O botequim herda esses traços e se inscreve também como um espaço híbrido, onde saúde e sociabilidade coexistem desde suas origens.

COMIDA, SUSTENTO E CONVIVÊNCIA

Com o passar do tempo, as funções se transformaram, mas não desapareceram. À medida que o trabalho se organiza e o tempo de lazer se estabelece, o boteco permanece como um espaço de acolhimento, sobretudo para aqueles que vivem à margem das estruturas formais da cidade. “É um espaço que acolhe os diferentes, inclusive grupos marginalizados, que não são bem-vindos em outros ambientes mais burgueses”, diz Myriam.

Mais do que um lugar de consumo de bebida alcoólica, a professora lembra que o boteco é um lugar de sustento. É ali que muitos trabalhadores



ENTRE BRINDES E CONVERSAS, os estabelecimentos tradicionais resistem à estética “gourmetizada”



fazem as refeições diárias, com uma alimentação rápida e acessível. “Tem o horário do almoço, em que as pessoas vão até os botecos para comer aquelas comidas do balcão, consideradas até muito pesadas, como o ovo colorido e o torresmo, mas que ao mesmo tempo dá sustância.”

É nesse cruzamento entre necessidade e convivência que o boteco se afirma, segundo a pesquisadora, como

espaço gastrossocial: um ambiente onde comer, permanecer e se relacionar faz parte de uma mesma experiência cotidiana, “formando vínculos e possibilidades de legibilidade e acessibilidade dentro das cidades”, reflete.

ÁGORA BRASILEIRA

É justamente nessa dimensão que o botequim ganha densidade simbólica. Para Rafael Haddock-Lobo, ele deve ser entendido não apenas como um lugar de consumo, mas um espaço de elaboração do cotidiano, baseado menos na formalidade e mais na partilha. “Ali se vai para falar da vida, comentar a política, lamentar uma perda, celebrar uma alegria. Tudo isso é muito mais filosófico do que parece, porque o pensamento não aparece como teoria, mas como elaboração compartilhada da existência”, afirma.

O professor, que defende a existência de uma Filosofia Popular Brasileira, situa o boteco como um lugar central na compreensão da vida comum. “A filosofia não nasce apenas na universidade, na biblioteca ou no gabinete. Ela também se produz na rua, na roda de samba, no terreiro, na esquina e, evidentemente, no boteco”, analisa.

Não por acaso, o pesquisador defende que o botequim é uma espécie de agora brasileira, um espaço onde a cidade se pensa a si mesma. “Se na tradição grega a agora era o lugar do debate público, entre nós essa elaboração acontece muito nesses espaços de sociabilidade”, completa.

ENCRUZILHADA URBANA

As leituras sobre o boteco são múltiplas e agregam versões de diferentes áreas de conhecimento. Todas elas concordam que os botequins são espaços de sociabilidades diversas, como um ambiente agregador de pessoas, de conversas e de expressões. Rafael Haddock-Lobo entende que estes também são espaços compreendidos como uma encruzilhada urbana.

“Ali se encontram bêbados líricos, foliões, apontadores de bicho, macumbeiros, trabalhadores, boêmios, torcedores, vizinhos, gente de passagem, mas também crenças, lembranças, mortos, santos, orixás, afetos e fantasmas.” O pesquisador, bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), aponta que não há uma categoria fixa



COM REFEIÇÕES RÁPIDAS E ACESSÍVEIS, os botecos são responsáveis pela alimentação de muitos trabalhadores

de pessoas que por ali passam, mas uma pluralidade que torna o botequim “um lugar onde a cidade se adensa e se cruza”.

Nos encontros entre os diferentes e na intensidade da troca proporcionada por esses ambientes, Haddock-Lobo também vê uma dinâmica própria e organizada, que pode ser caracterizada como uma outra maneira de produzir saber: “Ali há intuições fortes, disputa, interrupção, concordância e ruptura, risos e gritos. E, nesse sentido, há o surgimento de uma filosofia de botequim. Ela é potente justamente porque não é solitária, não se dá no silêncio”. O falatório, o tumulto e a presença de corpos são, segundo o pesquisador, fatores essenciais para a compreensão da própria dinâmica urbana.

MUDANÇAS NA ESTÉTICA E NA CLIENTELA

O cenário, no entanto, vem sendo atravessado por transformações recentes. A chamada gourmetização de espaços boêmios tem alterado a forma como os ambientes se inserem na cidade. Para Góis e Myriam, esse processo desloca o boteco da condição de território espontâneo da vida cotidiana para uma lógica de produto, moldado por interesses comerciais.

Myriam, que também é especialista em memória social, comparou dois bares no Rio de Janeiro: um na Cidade Universitária, frequentado por trabalhadores e estudantes que têm,

em geral, poucos recursos; e outro em Botafogo, que reproduz a estética tradicional, mas é frequentado por um público de maior poder aquisitivo.

“Quando um bar em uma área nobre tenta se fazer esteticamente com um boteco, ele não percorre um trajeto que se conecta radicalmente com o passado. A gente acaba criando uma espécie de memória artificial”, em um descompasso entre a forma e o conteúdo, entende a pesquisadora.

Essa percepção também faz parte das pesquisas de Marcos Góis, que identifica um movimento semelhante, muito associado à mudança nos padrões de consumo em áreas mais nobres da cidade. “Quando os bares vão se tornando cada vez mais exclusivos, gourmetizados e voltados para um público bastante específico, aumenta a barreira para a entrada de certas pessoas nesses lugares. Com isso, reduzimos a nossa potencialidade de fazer um diálogo social mais aberto.” ✿

MARCOS PAULO FERREIRA DE GÓIS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

• ESPECIALIDADE:

Geografia Cultural, Geografia Urbana e Teoria da Geografia

• LATTES:



• Email:

marcospfgois@gmail.com

• TEL:

(21) 2590-1880

DE BAIXO EM BAIXO

Símbolo das novas configurações boêmias da cidade, os chamados “baixos” são resultado dos processos de modernização urbana que multiplicaram grandes obras viárias no Rio de Janeiro na segunda metade do século 20. “Os baixos são uma área de sociabilidade noturna na cidade onde bares e restaurantes se associam, com a marca principal da ocupação do espaço interno e externo desses estabelecimentos”, define o doutorando Leonardo Monteiro Lório.

Integrante do Grupo Território e Cidadania, o pesquisador se debruçou na pesquisa sobre esses espaços emergentes desde a graduação em geografia, cursada também na UFRJ. A formação dos territórios acompanha deslocamentos históricos da própria boemia carioca. Após a migração da vida noturna da região central para a orla, no início do século passado, foi no Leblon que os “baixos” ganharam uma de suas primeiras expressões mais consolidadas.

“Foi ali que surgiu um comércio mais popular, na parte baixa do bairro, frequentada pela elite financeira, intelectual, mas também pelos trabalhadores. Você tinha uma série de comportamentos considerados baixos no sentido moral e com isso ficou associado ao baixo Leblon como o espaço da bagunça”, analisa Lório.

Com o tempo, esses espaços se espalharam por diferentes regiões da cidade, como Botafogo, Méier, Irajá e Bangu, acompanhando a expansão das linhas de metrô e das vias urbanas. Ao vasculhar registros de jornais, o pesquisador identificou como o termo “baixos” passou a ser incorporado como marca da vida noturna. Em sua pesquisa, foram localizados 116 baixos entre 1976 e 2019, embora muitos já não existam. Mais do que fenômenos isolados, eles ajudam a entender como a cidade produz os próprios espaços de convivência, muitas vezes à margem do planejamento urbano formal “Eles sintetizam diferentes momentos, seja de maior repressão, como na ditadura e na pandemia da Covid-19, seja de maior liberdade na cidade”, conclui Lório.



O dia a dia de quem
se dedica à pesquisa

VIDA DE CIENTISTA



MUNIZ SODRÉ

o griô da
comunicação
brasileira

UM PENSADOR QUE COSTURA SABERES ENTRE A UNIVERSIDADE, O TERREIRO E A VIDA

✦ RICK BARROS

Aos 84 anos, Muniz Sodré de Araújo Cabral fala como quem ainda descobre o mundo pela primeira vez. Não há rigidez acadêmica em seu discurso — há fluxo, memória e invenção. Entre a filosofia, o terreiro e a universidade, ele se define não como cientista no sentido clássico, mas como um griô, um guardião da tradição oral da África Ocidental: “O que me move hoje é a alegria de conhecer”, afirma.

Mais do que pesquisar, Sodré diz que pensa — sobretudo a dor e a experiên-

cia do povo negro no Brasil. “Eu não sou exatamente um pesquisador no sentido clássico. Eu penso. E penso a dor, penso a experiência”, explica. Sua ciência não nasce apenas do método, mas do encontro, da escuta e da costura entre saberes distintos: “Eu fico muito contente quando me chamam de griô. Porque o griô é o sábio — não no sentido acadêmico, mas no sentido da experiência, da vida.”

TRAJETÓRIA E FORMAÇÃO

Nascido em São Gonçalo dos Campos, na Bahia, em 1942, Muniz Sodré construiu uma formação transdisciplinar. Graduou-se em ciências sociais

e direito e seguiu para a França, onde realizou mestrado em sociologia da informação. Foi nesse ambiente que teve contato com um de seus maiores referenciais teóricos, Roland Barthes. “Ele foi o sujeito mais brilhante que eu conheci.”

Antes mesmo da consolidação acadêmica, viveu intensamente o jornalismo. Trabalhou no Jornal do Brasil e no grupo Bloch, ocupando cargos como chefe de redação. Ainda assim, reconhece: “Nunca fui apenas jornalista. Sempre fui alguém interessado em pensar”.

Poliglota, domina diversas línguas — entre elas francês, inglês, alemão e io-

rubá —, o que contribuiu para ampliar sua leitura de mundo e suas referências teóricas, majoritariamente francesas e americanas.

PENSAMENTOS TECIDOS

A obra de Muniz Sodré atravessa mais de quatro décadas e cerca de 40 livros publicados. Desde “O monopólio da fala: Função e linguagem da televisão no Brasil” (Vozes, 1982) até “A sociedade incivil: Mídia, iliberalismo e finanças” (Vozes, 2021), seu pensamento articula comunicação, cultura e relações raciais no Brasil. Mas sua contribuição vai além dos livros. Sodré propõe uma forma própria de pensar, um método que ele chama de “rapsódico”. “Meu pensamento é como o de uma costureira. Eu vou juntando pedaços, retalhos, e formando um tecido”, explica.

Esse método se aproxima da filosofia nagô, tradição de origem iorubá ligada às práticas do candomblé, baseada na oralidade, na ancestralidade e na experiência coletiva. Como obá — cargo masculino de prestígio no candomblé, ligado à sustentação ritual e musical — do Ilê Axé Opô Afonjá, um dos mais tradicionais terreiros da nação Ketu no Brasil, ele reconhece no terreiro um espaço legítimo de produção de conhecimento. “No terreiro, há pensamento. E um pensamento profundo. Mas ele precisa ser desentranhado, não apenas descrito”, afirma.

Sua noção de comunicação também rompe com o senso comum: “Comunicar não é simplesmente transmitir informação. É pôr em comum o que está separado”.

GUARDIÃO DA MEMÓRIA COLETIVA

Na África Ocidental, mais do que um contador de histórias, o griô é um guardião da memória coletiva, alguém que transmite saberes, valores e experiências por meio da oralidade. No Brasil, essa figura encontra ecos em diferentes tradições populares: nos cantadores nordestinos, nos repentistas e até na figura do preto-velho nas religiões de matriz africana que compartilha ensinamentos por meio da fala e da escuta.

“Na África, o griô canta, dança, toca e fala a verdade do seu povo. Não é um especialista, mas alguém que expressa a memória coletiva”, explica Sodré.



Eu fico muito contente quando me chamam de griô. Porque o griô é o sábio – não no sentido acadêmico, mas no sentido da experiência, da vida.”

ATENÇÃO À CAPACIDADE CRÍTICA

Professor titular da Escola de comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da qual é emérito, Sodré participou da fundação de cursos importantes na área, incluindo iniciativas na própria UFRJ e na Universidade Federal Fluminense. Ao longo de décadas, ajudou a consolidar o campo da comunicação no Brasil, especialmente em um momento em que a área ainda estava em formação, no final dos anos 1960 e início dos anos 1970. Apesar disso, faz um alerta: “A universidade hoje corre o risco de perder a capacidade crítica”.

Segundo ele, há um enfraquecimento das ciências humanas diante da valorização excessiva da tecnologia e das demandas de mercado. Para os jovens, especialmente os da periferia, sua orientação é direta: “É preciso estudar profundamente a língua, a matemática e a teoria social crítica”.

Além da vida acadêmica, Muniz Sodré teve atuação institucional relevante. Foi presidente da Fundação Biblioteca Nacional entre 2009 e 2011 e integra a Academia de Letras da Bahia. Sua produção é diversa: inclui ensaios, livros teóricos, manuais de jornalismo, ficção e obras traduzidas em diversos países. Entre seus títulos mais marcantes, destaca “O terreiro e a cidade: A forma social negro-brasileira” (Imago, 1988). “Esse é um livro muito especial para mim”, afirma. Também mantém forte diálogo com pensadores internacionais, como Jean Baudrillard, com quem desenvolveu amizade e trocas intelectuais.

ALÉM DO INTELCTUAL

Longe da imagem estereotipada do acadêmico, Sodré carrega uma trajetória marcada por contrastes: “Eu era o CDF, mas também lutava”, diz, entre risos.

É faixa preta de karatê (quarto dan), foi mestre de capoeira e praticou jiu-jitsu. Sua identidade é assumidamente negra, marcada por uma ancestralidade que mistura heranças africanas, indígenas e ciganas. Essa dimensão atravessa toda a sua obra e sua vida.

Religioso, encontra no candomblé não apenas fé, mas também fundamento epistemológico. “O conhecimento não está só na escrita. Está na oralidade, na experiência, na cultura”, afirma.

Ao ser questionado sobre como gostaria de ser lembrado, não hesita: “Como um griô”. A resposta sintetiza uma trajetória que desafia fronteiras entre ciência, cultura e vida. Em um tempo marcado pela fragmentação e pelo excesso de informação, seu pensamento insiste naquilo que conecta: o comum, o encontro, a escuta. “Mais importante do que explicar o mundo é criar possibilidades de partilha.” É nesse gesto que Muniz Sodré costura o mundo — fio por fio, palavra por palavra. ✨

Nova linha de pesquisa do PPGDan pretende estudar relações entre movimento e qualidade de vida



NO PRIMEIRO ANO DO PROGRAMA, 2019, estudantes e docentes apresentaram o espetáculo *Fronteiras Invisíveis*

✦ RENAN FERNANDES

A crescente demanda em relacionar corpo, território, dança, saúde e bem-estar no campo da pesquisa levou o Programa de Pós-Graduação em dança (PPGDan) da UFRJ, criado em 2019, a lançar uma nova linha de pesquisa: “dança e saúde”. Em 2024, os professores Fernando Zikan e Rosane Vianna-Jorge fizeram o credenciamento para atuar no PPGDan com o objetivo de atender aos candidatos com propostas de projetos que aliem as duas áreas de interesse.

O edital de ingresso no mestrado em dança com a nova linha de pesquisa está com inscrições abertas até o dia 14

de maio. Os docentes aguardam as submissões de projetos que vão construir o olhar da linha.

“Podem vir projetos voltados à saúde do bailarino, com a ótica da dança nos ambientes de saúde ou interessados na interface da dança como produtor de saúde da população. Todos serão acolhidos”, garante o professor Fernando Zikan. “Estamos abrindo a linha e abrindo possibilidades para que as pessoas que tenham interesse venham dialogar conosco”, completa.

A dupla tem experiências distintas, mas igualmente significativas com a dança. Zikan é diretor da Faculdade de Fisioterapia e tem um vasto currículo no campo da dança. Ex-bailarino, atua há mais de 20 anos no Theatro Municipal: primeiro, como fisioterapeuta do corpo de baile e, atu-



PAS DE DEUX

ENTRE DANÇA E SAÚDE

almente, como professor convidado da pós-graduação do Theatro Municipal. Ele também é coordenador do Grupo de Estudos em dança e Saúde da UFRJ (Gedanse).

“Desde a graduação, sempre atuei com a dança. Meu mestrado foi pesquisando lesões em bailarinos. No doutorado, o processo de formação de bailarinos. Sempre com a ótica da saúde”, diz o docente.

Rosane Vianna-Jorge é professora do Instituto de Ciências Biomédicas, do Programa de Farmacologia, e atual

coordenadora do PPGDan. Pesquisadora de farmacologia clínica e farmacogenética, foi atravessada pela dança de outra maneira. Em 2016, buscou o balé como uma prática de exercício físico, pensando em bem-estar e saúde. “Isso me transformou como pessoa e como professora”, exalta.

A experiência arrebatadora fez a docente voltar ao papel de aluna e iniciar uma nova graduação no bacharelado em dança na UFRJ. Durante o curso, se integrou ao Núcleo de Pesquisa, Estudos e Encontros em Dança (Onu-

cleo), do qual hoje é umas das coordenadoras e atua em parceria com a Aldeia Indígena Maracanã.

“Pesquisamos o que chamamos de ‘dança expandida’. Entendendo, por exemplo, práticas de vivência comunitárias e criação coletiva como exercícios de dança”, explica. “Como a dança, o estudo do movimento, pode ter uma proposta regenerativa para a saúde coletiva.”

CORPO E SENTIMENTO

Os cruzamentos entre as temáticas de

dança e saúde já aparecem em alguns projetos de pesquisa em andamento no PPGDan. Juliana Gentil trabalha com o entrelaçamento entre dança, maternidade e autismo. Mãe atípica, a mestrande parte de uma vivência própria com o filho de seis anos.

Juliana parte do campo emocional e sensorial, abordando a dança não como uma atividade terapêutica, mas relacional. “A gente vê muito a dança tratada como uma prática terapêutica no sentido de melhorar as habilidades motoras, uma ação de reabilitação, e não como uma prática prazerosa, que vem do sentimento”, conta.

Orientada pela professora Rosane Vianna-Jorge, Juliana desenvolve a pesquisa com práticas somáticas na Aldeia Maracanã e em ambientes como praias e cachoeiras próximas de onde mora em Maricá. “Práticas somáticas têm o foco na consciência corporal do indivíduo. É uma atenção nas relações que o corpo traz e na relação com os objetos em volta”, explica Juliana.

Já Manuela Berardo desenvolve há 20 anos um projeto chamado “Balé da vila”, voltado para o ensino de dança para crianças entre três e sete anos. Motivada pelo questionamento sobre o que faz sentido ensinar para uma criança, a bailarina e professora ingressou no mestrado no ano passado sob a orientação de Fernando Zikan.

“Na perspectiva da infância, é fundamental existir um equilíbrio entre uma aula estritamente técnica e uma aula apenas recreativa. É importante que a criança trabalhe flexibilidade, musicalidade, memorização de movimentos, mas como fazer tudo isso pensando a saúde de forma global?”, questiona. “O custo da performance não pode ser a saúde mental, por exemplo.”

Zikan destaca a importância da dança para o desenvolvimento psicomotor e social das crianças. “Talvez, a experiência da dança no contraturno da escola seja a única experimentação motora que aquela criança tenha a semana inteira. Ou ela está sentada assistindo à aula, ou sentada com uma tela de computador ou celular”, lamenta o docente.

PASSOS E CONQUISTAS

O PPGDan foi um sonho do corpo docente desenvolvido durante longos



“Podem vir projetos voltados à saúde do bailarino, com a ótica da dança nos ambientes de saúde ou interessados na interface da dança como produtor de saúde da população. Todos serão acolhidos.”

FERNANDO ZIKAN,
Professor do PPGDan

sete anos. A professora Lígia Tourinho, do Departamento de Arte Corporal, foi a primeira coordenadora do programa e recorda da ajuda de colegas de outras áreas para a formatação da pós-graduação.

“Não tínhamos experiência na pós-

graduação. Fomos ouvindo pares da UFRJ e de fora para estruturar o programa”, lembra. Agora, o PPG conta com quatro linhas de investigação e 21 professores. “A pesquisa em dança é plural. Podemos olhar diferentes maneiras de organizar um tipo de pesquisa”, analisa Lígia.

Lígia destaca, ainda, o crescimento no número de publicações no campo. A professora faz parte do conselho editorial da Associação Nacional de Pesquisadores em Dança (Anda), que conta também com as professoras da UFRJ Katya Gualter na direção e Maria Inês Galvão no conselho científico. “Criamos uma editora da Anda e estamos trabalhando na consolidação. Sempre trabalhando com muito rigor científico, revisão dupla por pares, comitê científico internacional, seguindo todos os critérios da Capes.”

Na UFRJ, em parceria com a Anda, o PPGDan criou em 2021 a Revista Brasileira de Estudos em Dança. “Temos feito dossiês muito interessantes, com temáticas diversas e relevantes para a área”, aponta Lígia. A mais recente avaliação quadrienal da Capes aumentou a nota do programa para 4 e recomendou a criação do doutorado em dança na UFRJ.

MAIS DE 80 ANOS DE HISTÓRIA

A professora Helenita Sá Earp, que dá nome ao Salão de Dança no prédio da Escola de Educação Física e Desportos, aparece como protagonista da história da dança na UFRJ. Em 1939, a disciplina surgiu no curso de Educação Física. Quatro anos depois, em 1943, ela criou a primeira especialização lato sensu em dança do Brasil, enquanto organizava também a Companhia de Dança da UFRJ.

Helenita desenvolveu um sistema conhecido atualmente como “Fundamentos de dança”, base que organiza os cursos de graduação da universidade – bacharelado, licenciatura e bacharelado em teoria da dança. Lígia destaca a importância pedagógica da professora: “A abordagem da Helenita entende que todo corpo pode dançar e que a experimentação do movimento cria um desenvolvimento para pensar artisticamente e fazer evoluir as potências humanas”. ✨

ACADEMIA SOB ATAQUE

GUERRA NO IRÃ AMEAÇA AMBIENTE ROBUSTO DE PESQUISA E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO*

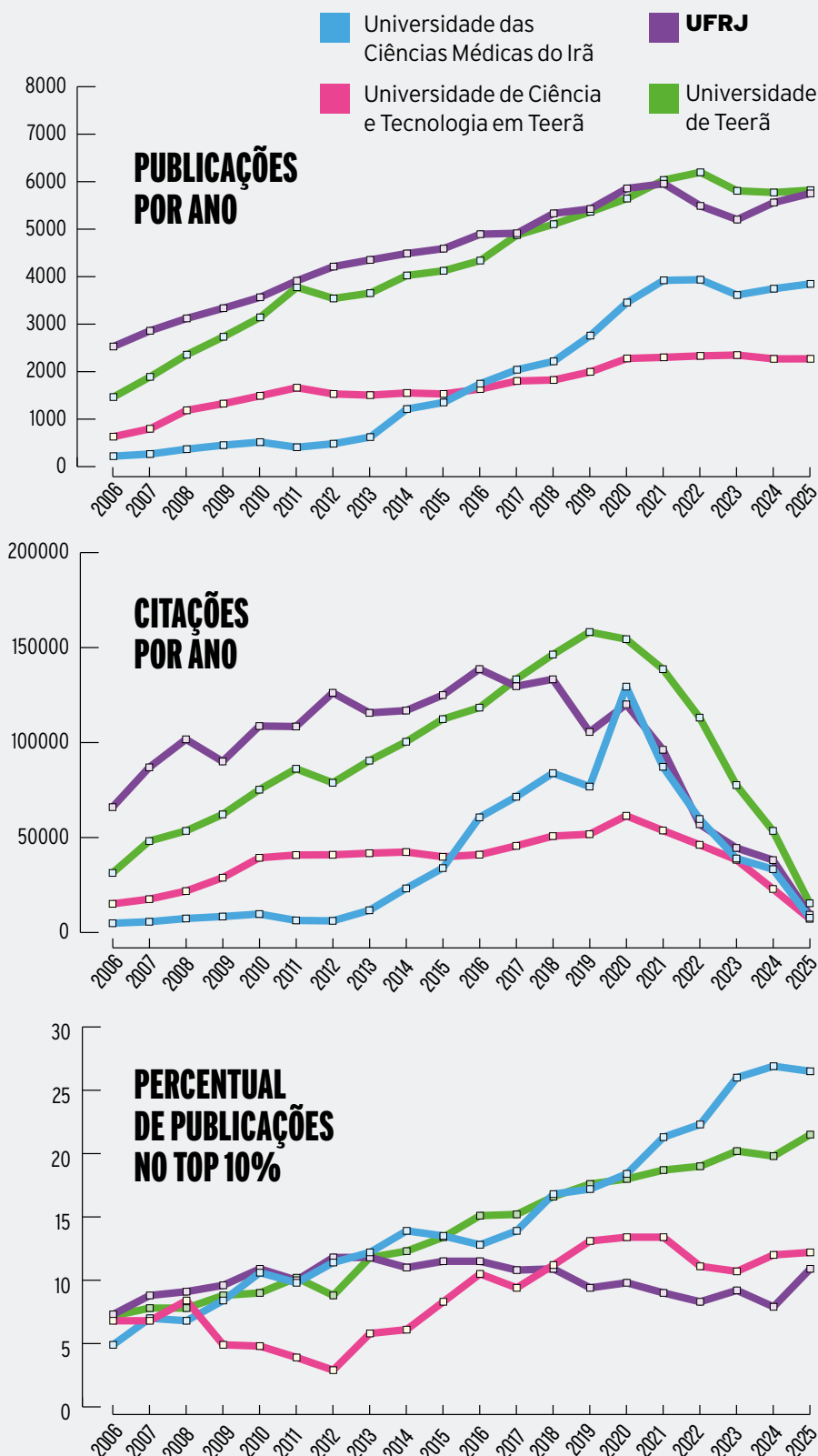
Na última coluna prometemos uma contextualização internacional da pesquisa brasileira e, em particular, da UFRJ, mas os trágicos acontecimentos no Irã nos empurraram para uma vereda inesperada. O bombardeio à Universidade de Ciência e Tecnologia em Teerã (IUST, na sigla em inglês) traz um gosto amargo à boca de todos nós que amamos a disseminação do conhecimento, ainda que aparentemente não tenha causado vítimas.

Sendo uma potência regional, não causa muita surpresa o fato de que o Irã apresente um robusto ecossistema universitário. Para quantificar melhor tal afirmação, selecionamos alguns dados relativos a três proeminentes universidades iranianas: a tradicional Universidade de Teerã, a Universidade das Ciências Médicas do Irã (IUMS, novamente na sigla em inglês) e a própria IUST.

É importante lembrar que não se trata de universidades do mesmo tamanho, pois enquanto a Universidade de Teerã pode ser comparada à nossa UFRJ (aproximadamente 50 mil alunos), a IUMS e a IUST - por serem instituições com vocações específicas - são da escala de universidades médias no Brasil (por volta de 10 mil alunos).

Como se pode ver nos gráficos, temos números pujantes de publicações, citações e percentual de artigos entre os 10% mais citados, aos quais adicionamos os números da UFRJ como referência.

Algo que os gráficos não dizem, mas que achamos importante observar, é que a Universidade de Teerã, apesar do número de alunos similar ao nosso, possui um *staff* acadêmico e técnico consideravelmente menor (da ordem de 5 mil). Isso nos diz que, mesmo com toda a incrível atividade da qual esta revista é testemunha, temos potencial para fazer ainda melhor.



*Por óbvias razões, não foi possível ir às fontes originais para obter os números relativos à demografia das universidades. Estamos, portanto, usando dados de fontes secundárias.



INVISÍVEL E ESSENCIAL

Entre polímeros biodegradáveis, energia limpa e saúde, pesquisadores usam a nanotecnologia para buscar respostas concretas a desafios ambientais e sociais

✿ RICK BARROS

Em laboratórios onde o olho humano não alcança, cientistas manipulam estruturas invisíveis para enfrentar problemas cada vez mais visíveis. No Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano (IMA/UFRJ), a nanotecnologia aplicada a polímeros vem sendo utilizada para desenvolver materiais sustentáveis, novas soluções em saúde e alternativas energéticas – conectando pesquisa científica de ponta às urgências do presente.

Referência no Brasil e com forte inserção internacional, o IMA é um dos principais centros dedicados ao estudo de polímeros, materiais presentes no cotidiano, do plástico às fibras têxteis, passando por medicamentos e dispositivos eletrônicos.

A atuação do instituto, que abrange programas de mes-



trado e doutorado, inclui a graduação em nanotecnologia, coordenada pela própria unidade em articulação com outros institutos da UFRJ. Nesse ambiente interdisciplinar, a pesquisa avança em múltiplas frentes, como sustentabilidade, saúde, energia e inovação tecnológica.

O professor Emerson Oliveira da Silva, docente do IMA desde 2010, ressalta a proposta de integrar conhecimento fundamental e aplicação prática: “Nosso objetivo é entender profundamente as propriedades dos materiais e, a partir disso, propor soluções tecnológicas inovadoras, sempre com foco em sustentabilidade”.

Sua linha de pesquisa, voltada à nanotecnologia de polímeros sustentáveis, exemplifica bem esse compromisso. Entre os projetos desenvolvidos, destaca-se a criação de embalagens biodegradáveis com propriedades antibacterianas, capazes de ampliar o tempo de conservação de alimentos.

“A ideia é atuar em várias frentes ao mesmo tempo: reduzir o lixo plástico, diminuir a geração de microplásticos, reduzir a dependência do petróleo e combater o desperdício de alimentos”, detalha Emerson.

A equipe de pesquisadores investiga soluções para vários problemas am-



Todo material polimérico, quando se degrada, gera microplástico. A diferença é como – e em quanto tempo – ele é absorvido pelos microorganismos do meio ambiente.”

MARIA INÊS BRUNO TAVARES
Diretora do IMA/UFRJ

bientais. Um dos estudos utilizou sistemas nanoestruturados para remover poluentes da água, como aldeídos – substâncias presentes em processos industriais.

As aplicações vão além da preservação ambiental. Por meio de impressão 3D, por exemplo, são desenvolvidos materiais voltados ao tratamento de feridas, especialmente em pacientes com diabetes e hanseníase, ampliando as possibilidades da nanotecnologia na área da saúde.

ENERGIA LIMPA

Outro eixo estratégico das pesquisas no IMA está relacionado à energia renovável. A professora Maria de Fátima Vieira Marques desenvolve materiais poliméricos avançados voltados a dispositivos optoeletrônicos, como células solares orgânicas. “Esses materiais permitem criar dispositivos mais leves, flexíveis e adaptáveis a diferentes superfícies, o que amplia muito as possibilidades de aplicação”, descreve.

O Brasil possui condições naturais privilegiadas para esse tipo de tecnologia. “Temos uma das maiores incidên-

cias de radiação solar do mundo. O desafio é desenvolver materiais que funcionem bem nas nossas condições climáticas e que possam ser produzidos em escala”, projeta a pesquisadora.

Apesar dos avanços, ainda há obstáculos importantes. “Precisamos aliar eficiência, estabilidade e viabilidade industrial. Não basta funcionar no laboratório, é preciso durar e ser economicamente viável”, pontua.

UNIVERSIDADE PÚBLICA

Se as pesquisas apontam para o futuro, a trajetória de Maria Inês Bruno Tavares revela a força da universidade pública na formação científica. Professora titular do IMA, atual diretora do instituto e decana substituta do Centro de Tecnologia, ela construiu toda a carreira na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Maria Inês possui graduação em química (1980), mestrado em química orgânica (1986) e doutorado em ciência e tecnologia de polímeros (1991), realizado em parceria com a Universidade de Durham, na Inglaterra. “Quando entrei na universidade, me encantei completamente. Era um espaço de liberdade para pensar, escolher caminhos, investigar o mundo”, relembra.

Atuou como monitora durante praticamente toda a graduação, experiência que considera fundamental para a consolidação do conhecimento: “Ensinar é uma forma de aprender duas vezes”.

A ESCOLHA DA NANOTECNOLOGIA

Durante a formação acadêmica, Maria Inês se aproximou dos polímeros, área que definiria sua carreira. Ao longo dos anos, ampliou o campo de atuação: caracterização de materiais, blendas poliméricas e, a partir dos anos 2000, nanotecnologia.

“A nanotecnologia faz parte de mim. É a possibilidade de manipular estruturas muito pequenas para gerar materiais com propriedades novas e úteis”, define.

No laboratório, essa manipulação ocorre por meio da incorporação de nanopartículas em matrizes poliméricas, alterando características como resistência, durabilidade e interação com o ambiente. “Você não vê a nanopartícula, mas vê o efeito, como o açúcar no café”, compara.

A DIFERENÇA DOS BIODEGRADÁVEIS

Um dos pontos centrais da pesquisa da professora Maria Inês é o desenvolvimento de polímeros biodegradáveis. Ela faz questão de destacar que o tema exige cuidado e precisão: “Todo polímero, ao se degradar, gera microplástico. A diferença é que os biodegradáveis se decompõem mais rápido e podem ser consumidos por micro-organismos”.

Para ser considerado biodegradável, um material precisa perder cerca de 90% da massa em até 180 dias. Ainda assim, o problema dos microplásticos permanece como um desafio global: “O microplástico está em todo lugar: na água, no ar, nos alimentos. Ainda não sabemos completamente os impactos disso a longo prazo”.



MARINA SACRAMENTO avalia a presença de microplásticos na areia da praia



LIZANDRA MAURAT: embalagens para minimizar geração de microplásticos



VINICIUS AGUIAR pesquisa materiais para balística a partir de geopolímeros



LEONIDO NHANWENDZE: fibras e antioxidantes que vêm do tamarindo



MARIA INÊS BRUNO TAVARES E EQUIPE DO IMA: pesquisas inovadoras integram ciência de materiais, meio ambiente e saúde

EMBALAGENS X ALIMENTOS

Entre as aplicações mais inovadoras está o desenvolvimento de embalagens ativas, capazes de interagir para aumentar a durabilidade dos alimentos. “Utilizamos bioativos de alimentos funcionais, que têm propriedades antioxidantes. Isso ajuda a retardar o amadurecimento e a oxidação”, explica Maria Inês. Essas tecnologias podem prolongar a vida útil de frutas em até seis dias, um avanço significativo no combate ao desperdício.

Além disso, há o desenvolvimento de nutraceuticos – compostos concentrados em cápsulas ou sachês – a partir de alimentos como alho, tomate, chia e linhaça, explorando os benefícios à saúde. “Muitas pessoas não consomem esses alimentos regularmente. O nutraceutico surge como uma alternativa.”

CIÊNCIA TRANSFORMADORA

Mais do que produzir conhecimento, o IMA cumpre um papel fundamental na formação de novos cientistas. Nos laboratórios, estudantes aprendem não apenas técnicas, mas desenvolvem pensamento crítico, autonomia e capacidade de inovação.



“Formar cientistas é formar pessoas capazes de resolver problemas reais”, afirma Maria de Fátima. Essa dimensão amplia o impacto da pesquisa, que deixa de ser apenas acadêmica e passa a dialogar diretamente com a sociedade.

Ao integrar ciência de materiais, meio ambiente e saúde, o Instituto de Macromoléculas reafirma o papel estratégico da universidade pública no Brasil. Em um cenário marcado por

desafios ambientais e desigualdades tecnológicas, iniciativas como as desenvolvidas no IMA mostram que a produção de conhecimento pode – e deve – estar alinhada às necessidades sociais.

Entre minúsculas partículas e grandes transformações, a nanotecnologia reforça que o futuro está em construção. Muitas vezes em dimensões que não podemos ver, mas com efeitos que já começamos a sentir. ✨



INVENTA OUTRA!

A fantástica
fábrica de
inovação
da UFRJ



PROJETO ANTECIPOU TENDÊNCIA GLOBAL DO TREM DE LEVITAÇÃO

✶ ANA CLARA PREVEDELLO

O trabalho de uma vida. É assim que o engenheiro eletricista Richard Stephan, professor do Programa de Engenharia Elétrica da Coppe/UFRJ, define a criação do MagLev-Cobra. “Este projeto foi a minha escola de engenharia”, conta o coordenador, que dedica quase três décadas ao desenvolvimento da tecnologia do trem de levitação.

O projeto teve início em 1997, com a criação do Laboratório de Aplicações de Supercondutores (Lasup) da UFRJ pelo professor Roberto Nicolsky, doutor em física. Desde então, em parceria com a Coppe, o MagLev-Cobra passou por avanços significativos, que conduziram a um meio de transporte ao mesmo tempo surpreendente e inovador.

MagLev se refere ao termo em inglês *magnetic levitation transport*. Sem rodas, o trem se locomove graças a supercondutores instalados na parte inferior do veículo, que

interagem com trilhos formados por ímãs de “terras raras” – em termos simplificados, materiais que geram campos magnéticos de alta intensidade, essenciais para o sistema de levitação funcionar.

Embora o Brasil ainda não utilize o veículo comercialmente – a China tem uma operação em Xangai, e o Japão está em fase final de testes –, o MagLev-Cobra representa um avanço experimental de peso, que posiciona o país na linha de frente em termos de pesquisa e desenvolvimento de levitação magnética.

20 MIL PASSAGEIROS

Em outubro de 2014, o protótipo comprovou a eficiência ao circular em um trajeto de 200 metros, entre os Centros de Tecnologia 1 e 2, no campus do Fundão. A operação seguiu por cinco anos, transportando mais de 20 mil passageiros – com viagens abertas ao público todas as terças-feiras, a partir de 2015 – até ser interrompida em 2020 por conta da pandemia de Covid-19.

O plano atual é resgatar o funcionamento diário do trem, no mesmo trajeto inicial de 200 metros, e expandir o sistema para uma linha de pelo menos um quilômetro, com curvas, inclinações e velocidade que pode ultrapassar 70 km/h. O veículo ganhou uma versão mais sofisticada, fabricada pela empresa gaúcha Aerom. Com um novo sistema de portas e melhorias na refrigeração e na automação, o modelo foi desenvolvido com a tecnologia *driverless*, sem a necessidade de condutor.

TRANSPORTE “HUMANO”

“O custo de implantação é comparável ao do VLT ou do monotrilho, e mais baixo que o do metrô”, afirma Richard Stephan. O coordenador do projeto reforça que, sem a necessidade de túneis subterrâneos, o trem funciona de maneira estratégica, com custos reduzidos.

Os benefícios não são apenas econômicos. Além de não emitir gases poluentes, o MagLev elimina a poluição sonora. Silencioso, percorre trajetos curtos e sinuosos, o que garante leveza à operação. O nome escolhido não é uma coincidência: “A cobra se move de forma silenciosa, faz curvas fechadas, sobe e desce rampas”, descreve Stephan.

O engenheiro ressalta a mudança na forma de pensar o transporte urbano. Para ele, sistemas tradicionais priorizam o volume em detrimento do conforto. O metrô enfrenta a superlotação diariamente, chegando a 12 pessoas por metro quadrado. “Eu digo que o metrô é um transporte urbano, mas não é um transporte humano.” No MagLev-Cobra, a proposta é diferente: apenas seis pessoas por metro quadrado, com capacidade total de 20 passageiros por vagão.

O projeto é financiado por instituições como Faperj, BNDES, Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), CNPq, Capes e Finep, além do apoio de empresas privadas. ✶



O PROFESSOR RICHARD STEPHAN E SUA CRIAÇÃO: "O MagLev-Cobra foi a minha escola de engenharia"

NÍVEIS DE MATURIDADE TECNOLÓGICA

Para medir o desenvolvimento de um projeto, utiliza-se a escala de maturidade tecnológica TRL (*Technology Readiness Level*). Originalmente proposta pela Nasa, a TRL passou a ser adotada no Brasil como norma técnica em 2015. Cada nível representa o progresso da tecnologia, desde experimentos iniciais em bancada até a operação plena. Hoje, o MagLev-Cobra está no nível 7 - o máximo é 9 -, com protótipos avançados que funcionam em condições controladas. "O nível 8 exige mais testes em operação real e depende de apoio financeiro, institucional e industrial", explica Stephan, definindo o avanço como crucial para consolidar o projeto como um transporte urbano automatizado e funcional.

FOME DE CIÊNCIA

Instituto de Nutrição Josué de Castro celebra 80 anos fiel ao legado de seu fundador, pioneiro nas pesquisas de segurança alimentar

✱ DEBORA GHIVELDER

O pernambucano Josué Apolônio de Castro (1908-1973) é um dos maiores pensadores brasileiros na questão da desigualdade social e da fome. Atuou em diversas frentes como médico, professor, político e diplomata. Josué foi múltiplo: doutor em filosofia pela Universidade do Brasil, cientista, professor universitário, deputado, embaixador e até cinéfilo.

Ocupou cargos importantes em destacados organismos internacionais. Escreveu livros como “Geografia da Fome”, clássico da ciência sobre a (in)segurança alimentar no Brasil, editado em 1946, mesmo ano em que fundou o Instituto de Nutrição da então Universidade do Brasil (Inub), tornando-se o primeiro diretor.

A incansável luta contra a fome e a injustiça social obteve repercussão internacional. Fartamente premiado no Brasil e fora dele, recebeu indicações ao Nobel da Paz entre 1953 e 1973. Cassado pelo regime militar, exilou-se em Paris, onde morreu, em 24 de setembro de 1973, aos 65 anos.

Ostentando desde 1996 o nome de seu fundador, o Instituto de Nutrição Josué de Castro (INJC) celebra 80 anos. Além da excelência em ensino e pesquisa, preserva e divulga o acervo cultural, a memória e o legado do primeiro diretor. Quem zela especialmente por eles são as professoras Elizabeth Accioly e Lucia Andrade, à frente do Observatório Professor Josué de Castro da UFRJ.

Elizabeth conta que, após a fundação do Instituto de Nutrição, a primeira sede só foi inaugurada dez anos depois, em 1956, no Largo da Misericórdia, 24, no Centro do Rio: “A abertura da primeira turma se deu em 1948. Era um curso técnico de formação de dietistas”.

MARCOS HISTÓRICOS

O termo “nutricionista” se consolidou nos anos 1960, com a regulamentação da profissão e o reconhecimento como curso de nível superior. Na primeira turma, formaram-se 16 alunas e um aluno. “O Inub foi dirigido inicialmente por médicos. Primeiro, Josué de Castro, depois Clementino Fraga Filho, seguido por Hélio de Souza Luz. Só na quarta direção uma nutricionista ocupou o cargo: Neuza There-

zinha de Rezende Cavalcante”, detalha Elizabeth.

Entre as muitas contribuições de Castro, a professora ressalta: “Ele editou a primeira revista científica da área de nutrição, criada em 1944, antes da fundação do instituto, até o fim da década de 1960: ‘Arquivos Brasileiros de Nutrição’. Hoje temos a ‘Revista Mangút: Conexões Gastronômicas’, periódico eletrônico, em parceria com a Universidade Federal do Ceará”.

Outro marco histórico, a primeira prescrição dietética do país tem a assinatura de Nelzir Trindade Reis. Aconteceu há 60 anos, em 1966, no Hospital do Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Empregados em Transportes e Cargas (Iapetec), atual Hospital Federal de Bonsucesso.

RATINHOS DO LABORATÓRIO

Os tempos idos do instituto estão também na memória de Josué Fernando de Castro. Então uma criança de 10 anos, frequentava o local levado pelo pai. “Eu me lembro da satisfação dele quando conseguiu recursos para reformar a ala da Santa Casa. Meu pai lutou muito por isso. Foi ao presidente da República pedir o dinheiro.”

Hoje com 90 anos, Josué Fernando ainda se lembra das instalações na Santa Casa e de um outro prédio, na Avenida Rio Branco. Lá, o menino tinha uma distração: observar os ratinhos do laboratório.

Quem cuidou por longos anos dos tais ratinhos foi Djalma Cabral, técnico aposentado que ingressou no então Inub em 1966: “Eu cuidava de tudo no laboratório. O instituto era uma unidade do Centro de Ciências da Saúde e sofreu muito preconceito. Mas isso é passado, graças às professoras e aos professores que trabalharam muito para o reconhecimento”.

Os horizontes se expandiram. O século 21 trouxe a chegada da nutrição ao Campus UFRJ Macaé, em 2009, e a criação do curso de gastronomia, em 2011. Atualmente, o instituto oferece os cursos de graduação em nutrição (o 3º no Rio de Janeiro e o 4º em nível nacional) e em gastronomia, o único em universidade pública na Região Sudeste.

CARDÁPIO DE INTERVENÇÕES

Avany Fernandes está na segunda gestão como diretora do INJC. Para ela, os princípios e as ações de Josué de Castro seguem norteando os rumos acadêmicos: “Temos projetos de pesquisa e de extensão que vão da pesquisa experimental à aplicada, produzindo dados científicos para subsidiar os ministérios da Saúde, da Agricultura e do Desenvolvimento Social, que lidam com a questão da alimentação no Brasil”.

O trabalho de pesquisa leva à elaboração de propostas. “É nossa preocupação diária colocar em pauta a questão



da insegurança alimentar, não só na produção acadêmica, mas também no desenvolvimento de estratégias de intervenção. Com nossos programas, projetos e cursos de extensão, mantemos a relação dialógica com a sociedade”, afirma Avany.

A receita inclui ingredientes voltados para temas como alimentação escolar, hortas comunitárias, agricultura familiar e nutrição nas enfermidades, na gestação e na população infantil. Leva em conta ainda uma parcela da sociedade que, muitas vezes, é invisibilizada.

“Não nos limitamos à tecnicidade. Trabalhamos o lado ético e humanista da formação de nossos alunos. Motivamos a preocupação social e a necessidade do retorno em ações à sociedade. Estar na universidade é um privilégio que deve ser ampliado a todos. Somos agentes de transformação”, define Avany.

DO CAMPUS PARA O SUS

O Observatório de Epidemiologia Nutricional se encaixa perfeitamente nesse conceito. Segundo o professor titular Gilberto Kac, à frente do observatório há 15 anos, o objetivo é focar nas políticas públicas. Os pesquisadores criaram, por exemplo, as novas

INJC EM NÚMEROS (até dezembro de 2025)

DESDE A IMPLANTAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

■ NUTRIÇÃO:

• cerca de **4 MIL**
alunos formados

■ GASTRONOMIA:

• cerca de **230**
alunos formados

EXTENSÃO: 52 ações ativas, sendo
34 projetos, **8** eventos, **9** cursos de
extensão e **1** programa

DESDE A IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

**Programa de Pós-Graduação
em Nutrição (PPGN):**

440 DISSERTAÇÕES

defendidas pelo Mestrado em Nutrição
Humana e 145 teses defendidas pelo
Doutorado em Ciências Nutricionais

**Programa de Pós-Graduação em
Nutrição Clínica (PPGNC):**

90 DISSERTAÇÕES

defendidas pelo
Mestrado Profissional

curvas de ganho de peso gestacional (GPG), uma ferramenta para monitorar o ganho de peso materno e o estado nutricional das gestantes.

Os ganhos fora das recomendações aumentam os riscos de diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, obesidade maternal, baixo peso do recém-nascido e macrosomia. O projeto do observatório representou um avanço inédito na área de nutrição materno-infantil no Brasil, pois foi o primeiro a estabelecer evidências científicas para um novo sistema de monitoramento, com curvas de ganho de peso criadas a partir de dados de mais de 20 estudos organizados pelo Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno-Infantil.

O trabalho avaliou mais de sete mil gestantes e elaborou o *guideline* para o Ministério da Saúde. Desde 2022, essa curva é adotada pelo SUS mediante inclusão nas cadernetas das gestantes. “Em 2008, identifiquei que o ministério usava um sistema para avaliar o ganho de peso da mulher gestante que estava ultrapassado e que tinha consequências ruins para a avaliação”, pontua Gilberto Kac.

Entre 2023 e 2026, em base ampliada, agora com estudos de mais de 20 países, Kac tem coordenado, em conjunto com a Organização Mun-

dial de Saúde (OMS), uma nova curva global de GPG, prevista para vigorar em 2027.

Outro projeto importante é o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (Enani), desenvolvido em 2019 para avaliar as práticas de aleitamento materno, consumo alimentar, estado nutricional antropométrico e deficiências de micronutrientes em mais de 15 mil crianças menores de cinco anos, residentes em 123 municípios do país.

Um dos principais resultados foi subsidiar mudanças no programa nacional de suplementação de micronutrientes, coordenado pelo Ministério da Saúde. Uma nova edição foi realizada em 2024, com fase de coleta de dados encerrada no ano passado. Os dados estão agora em análise.

CALDEIRÃO DE SUSTENTABILIDADE

As frentes de atuação do INJC são múltiplas. A professora Luciléia Granhen Tavares Colares coordena pesquisa de extensão em sustentabilidade

na produção de refeições. Ela orienta alunos de graduação, de extensão e do Curso de Especialização em Alimentação Coletiva, que integram o Laboratório de Pesquisa e Extensão em Sustentabilidade na Produção de Refeições (Lasupre).

Criou-se no laboratório, em 2021, um aplicativo (EcoNutri) para cálculo de pegadas de carbono, hídricas e ecológicas de alimentos, preparações e refeições, com utilização em restaurantes institucionais e comerciais. “A ferramenta calcula as pegadas da refeição, ou seja, do plantio ou criação à mesa, fornecendo indicativos para um cardápio mais econômico e sustentável”, explica a professora. O EcoNutri tem versão para android e pode ser baixado no celular ou acessado na versão web, a partir do site do INJC.

A sustentabilidade também está no radar do professor de gastronomia Ivan Bursztyn, coordenador do Laboratório de Inovação em Gastronomia (Liga). Ele atua com a perspectiva do aproveitamento integral dos alimentos, da origem dos insumos e da valo-

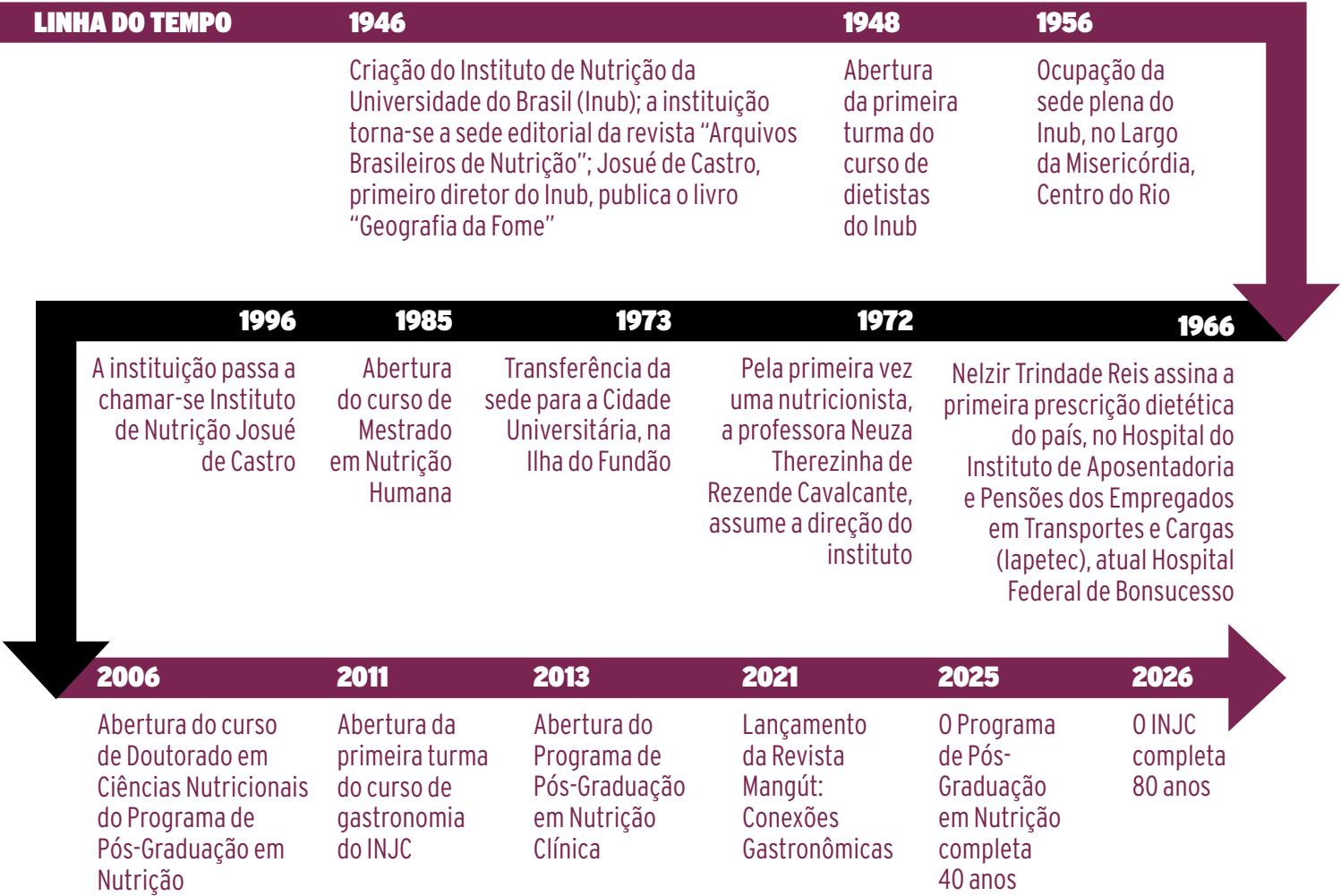
rização dos itens locais.

“Quando desvalorizamos essas questões, começamos a desenraizar os alimentos dos territórios. Perdemos a noção de sazonalidade, do que é regional, do vínculo com a terra. Perdemos conexão com o que é nosso”, esclarece.

“Aí enfrentamos uma homogeneização do paladar, por imposição do mercado, viciado em práticas insustentáveis. Não é natural, por exemplo, consumir aspargos e não a taioba, que temos com facilidade. O que torna a taioba não convencional é a ausência de uma rede de distribuição”, adverte Bursztyn. Ele coordena uma pesquisa em Maricá, desde 2024, para estimular os restaurantes a usarem a produção local, mapeando os fornecedores da região e formando um circuito gastronômico.

OS BENEFÍCIOS DO CAFEZINHO

A professora Adriana Farah está entre os 2% dos cientistas mais influentes do mundo, segundo ranking da Universidade Stanford/Elsevier. Em seus estudos, ela aponta que o café não faz





A DIRETORA DO INJC, AVANY FERNANDES (ao centro), e parte do corpo docente: princípios de Josué de Castro como norte

mal à saúde. Pelo contrário, apresenta propriedades benéficas, inclusive com alto teor de antioxidantes.

“O café tem potencial anti-inflamatório, anticancerígeno, prebiótico e protege contra doenças degenerativas. A cafeína não é vilã. Tudo depende do consumo e do metabolismo individual, ensina. Mas faz uma ressalva: para ficar no plano saudável, deve-se consumir de 3 a 4 xícaras de café por dia. E não beber quente demais.

Outro estudo em que Adriana esteve envolvida, da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, da OMS, concluiu que bebidas quentes devem ser ingeridas no máximo a 65 graus centígrados. O consumo acima disso pode levar a lesões inflamatórias sistêmicas e ao câncer no esôfago, tema que virou projeto de extensão.

Um estudo complementar foi feito com moradores de Petrópolis e do

Rio. Por conta do frio, na primeira cidade as pessoas ingerem bebidas a cerca de 75 graus. A incidência de câncer de esôfago é maior quando comparada a moradores da capital do estado.

COMEMORAÇÕES EM JUNHO

Para celebrar o aniversário de 80 anos, o INJC fará um evento em 16 e 17 de junho, no CCS. Haverá abertura solene, palestras, homenagens e exposições. Também foi criada uma identidade visual que acompanhará todas as publicações do instituto.

Josué de Castro dizia: “Crescer é uma coisa; desenvolver, outra. Crescer é, em linhas gerais, fácil. Desenvolver equilibradamente, difícil”. Ao longo de oito décadas, o INJC investe no desenvolvimento equilibrado e sustentável, sempre mirando no horizonte a missão histórica de combate à fome e à desigualdade social. ✨

NUTRIÇÃO INCLUSIVA E QUALIFICAÇÃO DE PESSOAS TRANS

Uma conquista recente na área de publicações e um programa de extensão marcado pelo pioneirismo reforçam o impacto social do INJC.

Em 2025, a professora Aline Ferreira, do Departamento de Nutrição Social e Aplicada, ganhou o Prêmio Jabuti Acadêmico, na categoria Ciência de Alimentos e Nutrição. Em colaboração com Úrsula Bagni e Thaís Borges, ela coordenou o livro “Nutrição Inclusiva: diversidade e inclusão em alimentação e nutrição”.

A obra aborda como a ciência pode ser inclusiva para subgrupos populacionais, tais como pessoas com deficiência, povos e comunidades tradicionais e comunidade LGBTQIAP+.

“Dar visibilidade a debates sobre segmentos da população que estão em diferentes condições de vulnerabilidade, especialmente social, sempre foi um dos meus objetivos na área acadêmica”, revela Aline.

O reconhecimento extrapola o ambiente acadêmico, avalia a professora: “Mostra que estamos chegando à sociedade como um todo. Ainda mais porque conta com a colaboração de pessoas não apenas do INJC, mas de diferentes instituições que trabalham nessa temática”.

Renato Monteiro, professor de bebidas do Departamento de Gastronomia, pavimenta o mesmo caminho. Ele é responsável pelo programa de extensão “TransGarçonne”, fundado em 2019, com foco inicial na qualificação de pessoas trans para o mercado de gastronomia - cerca de 60 pessoas já foram capacitadas.

Primeiro professor homem trans a se assumir e a realizar o processo de transição de gênero dentro da UFRJ, Renato destaca a evolução do programa. Hoje ele coordena o trabalho “TransGarçonne em rede: gestão social para empregabilidade trans”, contemplado no edital de projetos especiais do Parque Tecnológico. Participa também do desenvolvimento de ferramenta para empresas se autoavaliarem e medirem o nível de diversidade, com o objetivo de ampliar a inserção e a permanência de pessoas trans.



PALMAS PARA A PATRONESSE

A médica pediatra Regina Célia Mendes da Silva entrou para a história da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ao se tornar a primeira patronesse negra da instituição em mais de dois séculos. Formada em 1982 pela própria UFRJ (na foto acima, entre colegas na colação de grau), a professora tem mais de 30 anos de atuação no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG) e foi homenageada pelos formandos da turma 255.

A homenagem veio de forma totalmente inesperada. Regina foi convidada para participar da “Aula da saudade”, o último encontro dos graduandos antes de conquistarem o diploma. “Falei da importância da nossa profissão e de como fazemos a diferença na vida de outra pessoa, ajudando-a em momentos de fragilidade e de alegria. Ser médico é gostar de gente, das relações inter-humanas, olhar o outro com respeito e tratá-lo com amor, carinho e dignidade”, relembra a professora.

Ao final desse encontro, veio a surpresa: os futuros médicos

escolheram Regina Célia como patronesse da turma, e ela não escondeu a alegria que sentiu naquele momento. “Tive uma das maiores emoções da minha vida profissional. Fiquei com a sensação de ter, em algum momento, contribuído para a formação médica deles.”

Quando se formou, há mais de 40 anos, a professora era uma das três pessoas negras em uma turma de 280 alunos. Ela vê esse quadro se transformar com a Lei de Cotas e defende mecanismos de permanência do aluno negro na universidade. “A implementação da política de ações afirmativas foi um avanço, e é muito importante garantir a permanência desses alunos para que consigam se formar”, reflete Regina Célia.

O cenário da turma 255, que homenageou a professora, é outro: cerca de 25% dos novos médicos são negros. Entre eles está Agnes Léa Silva (na foto da direita), sobrinha de Regina Célia e a segunda médica da família. “Torço para que ela seja muito feliz na carreira que escolheu para chamar de sua.” ✿



PRÊMIO ENGAJA UFRJ VALORIZA SOLUÇÕES INOVADORAS

O 1º Concurso de Soluções Inovadoras - Prêmio Engaja UFRJ está com inscrições abertas até 15 de maio. A iniciativa busca mobilizar a comunidade acadêmica na criação de propostas voltadas à modernização e à sustentabilidade institucional.

Coordenado pela Pró-Reitoria de Gestão e Governança (PR-6), o concurso pretende selecionar até 10 projetos que

contribuam diretamente para a melhoria da qualidade de vida nos campi da UFRJ. As propostas devem abordar áreas estratégicas como segurança, acessibilidade, mobilidade, gestão de resíduos, alimentação sustentável, conectividade e uso eficiente de recursos naturais.

Segundo o reitor Roberto Medronho, a iniciativa parte do reconhecimento de que a própria universidade reúne capacidade técnica suficiente para enfrentar os desafios internos. A avaliação é reforçada pelo pró-reitor Fernando Peregrino, que destacou o alto nível de qualificação acadêmica da instituição como diferencial para o desenvolvimento de soluções aplicáveis.

Aberto a estudantes, professores, técnicos e demais profissionais vinculados à universidade, o concurso recebe inscrições por meio de formulário eletrônico disponível no site da PR-6 (pr6.ufrj.br). Os projetos selecionados serão premiados com R\$ 10 mil, além de certificação e possibilidade de implementação por meio de políticas de inovação.

A iniciativa conta ainda com a presidência de honra da bióloga Tatiana Sampaio, que ressaltou o potencial estratégico da proposta ao aproximar a produção científica das demandas concretas da instituição. O concurso prevê a inclusão das ideias no Banco de Soluções da PR-6 e a participação dos vencedores em atividades acadêmicas e técnicas.



CASA DA PEDRA, NO CEARÁ, GANHA SELO DE SUSTENTABILIDADE DA UNESCO

A Casa da Pedra da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) recebeu o selo de sustentabilidade da Unesco Most Bridges, iniciativa que reconhece instituições que desenvolvem soluções inovadoras ao redor do mundo, com destaque para a convergência entre pesquisa científica, humanidades e conhecimentos tradicionais a serviço da sustentabilidade. Localizado no município Santana do Cariri, no Ceará, o polo educacional avançado do Instituto de Geociências (Igeo) fica dentro do Geopark Araripe, no semiárido nordestino, uma área com alto interesse paleontológico, ambiental, histórico e cultural. Edson Mello, diretor do Igeo, compreende que o reconhecimento reforça o vínculo criado entre as comunidades acadêmica e local. “Trata-se da demonstração de que construímos uma atuação bastante consistente no que diz respeito ao ensino, à pesquisa e à extensão, de forma profundamente integrada com a comunidade local e com os seus interesses”, afirma. A área de 4 mil quilômetros quadrados abriga um patrimônio geológico ligado à fragmentação do Gondwana, com formações rochosas que remontam ao Período Cretáceo. Um dos aspectos destacados pela Unesco para a

concessão do selo é o conceito de Educação pela Pedra, que articula as dimensões acadêmica, cultural e econômica, uma vez que a “Pedra Cariri” dialoga com a formação dos alunos e impulsiona o comércio e a indústria através da extração do material nas jazidas de calcário local. De acordo com Mello, esse propósito “é um diálogo genuíno entre a academia e a comunidade, seja na interpretação da rocha sob a perspectiva geológica, ou nas narrativas, saberes e usos que a população local faz dessa mesma rocha ao longo de gerações”.

Criada em 2016, a Casa da Pedra nasceu com o objetivo de oferecer um espaço de apoio para atividades acadêmicas nas áreas de Geologia, Geografia e Meteorologia. O projeto busca articular ensino, pesquisa e extensão, aproximando estudantes universitários da realidade local e das dinâmicas ambientais do semiárido nordestino. Nos próximos anos, alunos de Artes Plásticas e Ciências Sociais também devem integrar o projeto, “garantindo a pluralidade disciplinar e uma sinergia mais rica entre o conhecimento acadêmico e os saberes populares e modos de vida locais, essência que justifica o selo conquistado”, completa o diretor.



MONTAIGNE EM PORTUGUÊS

A Editora UFRJ lança “Montaigne epistolar: correspondência completa de Michel de Montaigne”, reunindo, pela primeira vez em português, todas as cartas conhecidas do filósofo francês do século XVI. Organizado e traduzido por Celso Martins Azar Filho e Rafael Viegas, o volume apresenta textos anotados que revelam Montaigne como figura pública, mediador político e atento observador das tensões religiosas e sociais da França. A coletânea amplia o acesso à dimensão histórica e pessoal do autor e é uma referência fundamental para estudiosos e leitores interessados.



CONTRA O NEGACIONISMO CIENTÍFICO

Ano após ano, a sociedade vivencia eventos extremos que evidenciam a emergência climática em nível global. Com o avanço das múltiplas tecnologias, Carlos Henrique Coimbra defende a tese de que o consumo é o motor das transformações antropogênicas das últimas décadas. Em “Negacionismo científico e alienação cultural”, o professor da Universidade Federal do Paraná debate as resistências que impedem que soluções entrem em curso nas principais nações.

Além do debate político, o livro, recém-publicado pela Editora UFRJ, destaca as principais fontes de energia renovável e como elas contribuem para mitigar a crise climática, traçando um panorama da situação em escala nacional. Coimbra reúne argumentos que comprovam a existência do negacionismo científico e como a alienação cultural tem contribuído para a piora do cenário ambiental global.



DESAFIOS DA INFÂNCIA E JUVENTUDE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Sexualidade, medicalização, suicídio e violência são temas que atravessam o cotidiano de crianças, adolescentes e jovens na sociedade contemporânea. O livro “O futuro se faz hoje: infância, adolescência e juventude”, organizado por Cristiana Carneiro e Joana Garcia e lançado pela Editora UFRJ, propõe reflexões sobre os desafios enfrentados pelas novas gerações a partir de uma perspectiva interdisciplinar e acessível ao público. Ao abordar esses assuntos de forma crítica e plural, o livro contribui para o debate público e para olhares mais atentos às experiências e vulnerabilidades da juventude.



POR MULHERES



Observatório do Feminicídio, no Colégio Brasileiro de Altos Estudos da UFRJ, reúne dados sobre violência de gênero e analisa evidências desses crimes no Estado do Rio de Janeiro

✱ VIVI FERNANDES DE LIMA

Marcela chegou pontualmente para a entrevista, não hesitou em participar da reportagem, desde que não fosse fotografada nem tivesse seu nome verdadeiro revelado. O motivo? Escapou de ser morta pelo ex-companheiro diversas vezes. Mesmo amparada por medida protetiva, volta e meia ele aparece inesperadamente. A história como vítima de violência já tem mais de 10 anos e persiste enquanto seu agressor estiver rondando.

Algumas lembranças vêm à tona como se fossem ontem: “Um dia, quando falei que ia me separar, ele me levou numa

favela, conversou com uns caras, depois voltou pro carro e falou: ‘Tá vendo? Eles são meus conhecidos. Se você fugir e levar meus filhos, eu vou arrancar a ponta dos seus dedos, sua dentição, vou te colocar no pneu e atear fogo com você ainda viva. E ninguém vai te encontrar’. Daí eu me apavorava e não fugia”.

As estatísticas mostram que o caso de Marcela não é isolado. Segundo o Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro (ISP), o estado registrou 265 homicídios dolosos – quando há intenção de matar – de meninas e mulheres em 2025. Desse total, 39,2% foram reconhecidos como feminicídios, crimes letais contra mulheres por razões de gênero. No mesmo ano, também de acordo com



o ISP, houve 307 casos de tentativa de feminicídio e 373 de tentativa de homicídio doloso de meninas e mulheres. Os dados estão no painel de monitoramento do Observatório do Feminicídio do Rio de Janeiro, um dos projetos da Cátedra Patrícia Acioli, do Colégio Brasileiro de Altos Estudos, ligado ao Fórum de Ciência e Cultura, da UFRJ.

O painel, que tem atualizações mensais, conta ainda com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), ambos do Ministério da Saúde, e do Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (Sinesp), do Ministério da Justiça e Segurança Pública. Criado em 2024, fruto da CPI do Feminicídio

realizada em 2019 na Assembleia Legislativa do Rio de Janeiro (Alerj), o observatório é coordenado pela Secretaria de Estado da Mulher e conta com um grupo de trabalho interdisciplinar, composto por representantes do Conselho Estadual de Direitos da Mulher (Cedim), das secretarias estaduais de Segurança Pública, Saúde e Educação, do Instituto de Segurança Pública do Estado do Rio de Janeiro e da Comissão de Defesa dos Direitos da Mulher da Alerj, além da UFRJ.

ALÉM DOS NÚMEROS

Por meio da pesquisa, o Observatório tem como principal objetivo não apenas reunir dados sobre casos de feminicídio, consumados ou não, mas analisá-los – identificando padrões, fatores de risco e contextos que contribuem para a ocorrência desses crimes – para se pensar políticas públicas de enfrentamento.

Cristiane Brandão, uma das coordenadoras do Observatório e professora do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas em Direitos Humanos (PPDH/ UFRJ) e da Faculdade Nacional de Direito (FND/ UFRJ) destaca a importância desse cruzamento de dados: “A partir da integração das informações, é possível tirar algumas conclusões. Por exemplo, está se falando muito que há quatro casos de feminicídio por dia no Brasil – dado do Mapa Nacional da Violência de Gênero –, mas quando vemos o Atlas da Violência, que inclui os registros da saúde, são dez mortes de mulheres causadas por violência por dia”. Isso porque a área da saúde não identifica se é homicídio ou feminicídio, registra o caso de forma compulsória no sistema, como fruto de uma violência que resultou na morte de uma mulher.

Ao mesmo tempo, quando o número de feminicídio é comparado com o de homicídio, pode-se chegar à outra conclusão. “É preciso ter muita cautela na análise desses dados, por isso é tão importante o cruzamento de informações e fontes, considerando o contexto. Os registros de feminicídios estão aumentando, mas, consequentemente, o número de homicídios de mulheres está diminuindo”, destaca Cristiane, chamando a atenção para o fato de que esses números dependem da interpretação que se faz dos crimes

no momento do registro. A diminuição da subnotificação de feminicídios pode ser a causa dessa mudança.

Em nota técnica recente sobre série histórica da violência letal contra meninas e mulheres no Estado do Rio de Janeiro (2017-2025), o Observatório apontou o seguinte panorama: a participação do feminicídio no total das mortes consumadas mais que dobrou no período, passando de 17,8% em 2017 para 39,2% em 2025, com pico em 2024 (43,1%). O homicídio doloso de mulheres caiu de 314 em 2017 para 161 em 2025. Nesse mesmo recorte temporal, o feminicídio variou de 68 em 2017 para 104 em 2025. O aumento dessa taxa levou à instalação, inclusive, de uma nova CPI do Feminicídio neste 2026.

CRUZAMENTO DE DADOS

Para aumentar o acesso a dados como esses de forma mais contextualizada e articulada, o Observatório está prestes a lançar um sistema interativo inédito que permitirá a reunião de informações que estão dispersas em diferentes fontes: registros policiais do ISP e do Sinesp, serviços de saúde do Sinan e SIM, base do sistema de justiça, como medidas protetivas, e atendimentos do 180 e 190 referentes aos 92 municípios do estado. “Será possível clicar em um município do Rio de Janeiro, ver os dados relativos à população, o censo demográfico, informações que vêm mapeando a realidade das mulheres dali e os dados de saúde que informam sobre violência contra a mulher naquele município”, explica Cristiane.

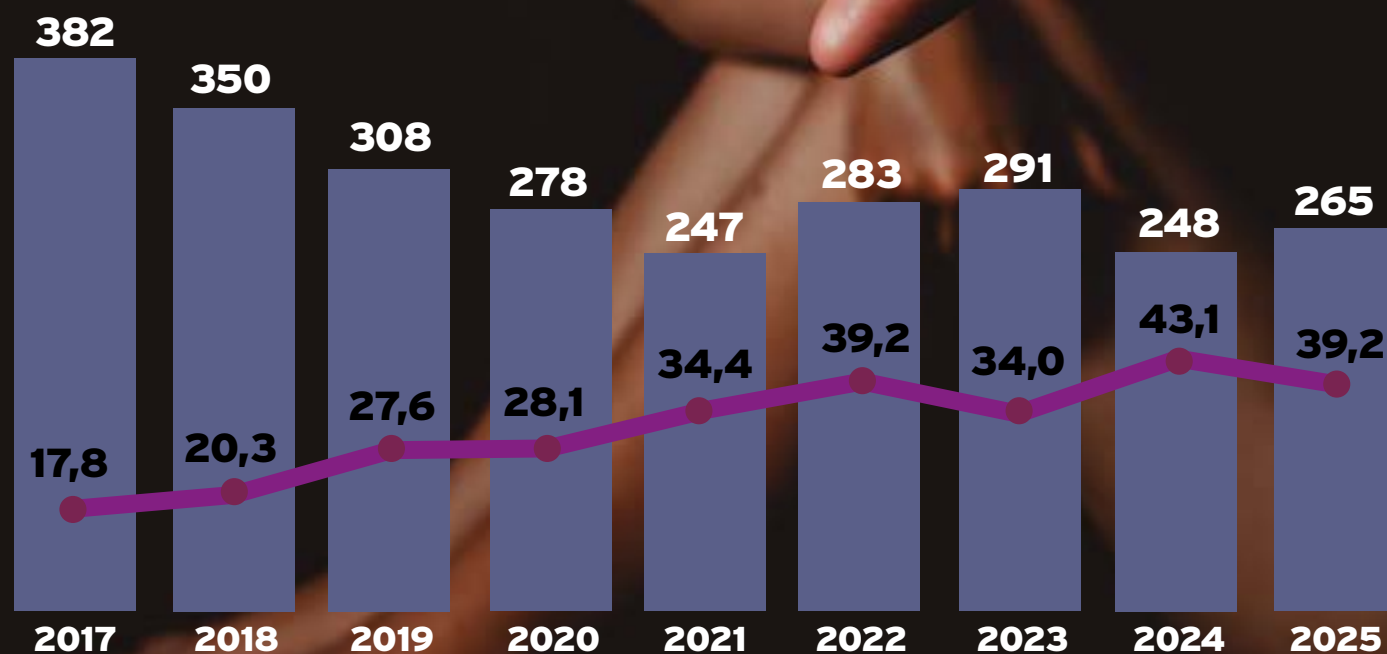
À frente da linha de pesquisa voltada para o sistema de justiça criminal, Cristiane acessa os processos que vão para a segunda instância, no Tribunal de Justiça, muitos deles já com julgamento. “A gente analisa, por exemplo, o tempo entre o início do processo e o julgamento de segunda instância. Procuramos tirar determinadas particularidades do modo de execução, os instrumentos empregados, o local do fato. A relação entre o autor do fato e a vítima, se havia uma relação íntima de afeto ou não.”

A professora Miriam Krenzinger, da Escola de Serviço Social (ESS/UFRJ), também coordena o Observatório, desenvolvendo a linha de pesquisa voltada para rede de proteção. Ela ressalta o

CRIMES RELACIONADOS À VIOÊNCIA CONTRA MENINAS E MULHERES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

■ HOMICÍDIO DOLOSO+FEMINICÍDIO

■ (%) PORCENTAGEM FEMINICÍDIO



FONTE: PAINEL DE DADOS ISPMULHER. COBERTURA DE JANEIRO A DEZEMBRO DOS ANOS DE 2017 A 2025

quanto é importante ir além dos dados oficiais para se avançar no enfrentamento ao feminicídio: “Os registros oficiais, boletins, inquéritos, laudos e processos são fundamentais, mas, em geral, captam apenas uma parte da trajetória. Muitas vezes, eles não registram de forma suficientemente detalhada os conflitos prévios, os sinais de controle, o medo, as tentativas de buscar ajuda, as mediações informais e as estratégias cotidianas

de sobrevivência”.

Marcela sabe bem o quanto o medo está ausente dos registros oficiais. Violência verbal, patrimonial, cárcere privado, estupro marital, isso tudo foi escalonando até chegar ao ponto em que ela precisou fugir para continuar viva. “Ele me humilhava de todas as formas possíveis. Falava mal da minha aparência, me colocava bem pra baixo pra eu me sentir péssima. Um dia fomos à praia, ele brigou comigo, dizendo que

eu ficava olhando pra outras pessoas, disse que ia me matar. Ele já tinha feito isso outras vezes, mas eu percebi que o tom da voz foi aumentando com o tempo. Até que um dia ele falou isso na frente de um parente meu. Naquele dia, eu realmente acreditei, ele estava muito nervoso, mais agressivo. Pensei: Tenho 10 minutos para me organizar e fugir. Eu consegui pegar uma bolsa, só com os documentos e umas três peças de roupa das crianças. Quando

ele entrou no banheiro, eu peguei as crianças com essa bolsa, saí correndo e pedi um táxi na rua”.

PERIGO DOMÉSTICO

Miriam, com a doutoranda Julia Leal, está trabalhando sobre três casos ocorridos na Maré, Zona Norte do Rio de Janeiro, em 2025. São dois feminicídios consumados e uma tentativa de feminicídio. Os casos analisados indicam que, assim como no da Marcela, a violência extrema não costuma surgir de repente. “Em geral, ela se inscreve em processos marcados por conflitos persistentes, controle, medo, separações conflituosas e disputas em torno do cuidado dos filhos”, enumera Miriam, que também é autora do livro “Dores que libertam: Falas de mulheres das favelas da Maré, no Rio de Janeiro, sobre violências” (Editora Apris, 2024). “O espaço doméstico aparece como lugar central de risco. Isso reafirma algo já conhecido na literatura, mas ganha densidade quando observado a partir do território e das condições concretas de vida das mulheres.”

A história de Marcela confirma: mesmo depois de separada, teve um dia em que não pode voltar para casa. Quando estava chegando do trabalho, a poucos metros da residência, vizinhos correram em sua direção para avisar que havia homens armados em sua casa, que ela seria morta. Foi quando deu meia volta e procurou, pela primeira vez, um abrigo. “Foi muito difícil”, conta emocionada, “mas quando estava lá, peguei cartilhas e comecei a ler e a entender um pouco dos meus direitos”.

ATENÇÃO AOS TERRITÓRIOS

A escolha da favela da Maré para a sistematização da pesquisa foi feita,

segundo Miriam, para construir uma leitura cartográfica e qualitativa de situações concretas: “É um território onde desenvolvemos pesquisa e extensão há muitos anos, o que nos dá acúmulo metodológico, vínculo com atores locais e maior capacidade de leitura situada. Além disso, trata-se de um dos maiores conjuntos de favelas do país, marcado por desigualdades urbanas, forte presença de redes comunitárias e por dinâmicas de violência armada que interferem diretamente na vida cotidiana das mulheres”.

Considerar seriamente o território é, segundo as pesquisadoras, fundamental para se pensar políticas públicas eficientes. A complexidade do território é um dificultador na trajetória das mulheres e na análise dos casos: “Em favelas e periferias, a circulação nem sempre é simples, o deslocamento pode ser difícil, o medo da exposição pesa muito, e os serviços nem sempre são percebidos como facilmente acessíveis”, diz Miriam.

Empenhado em prevenir feminicídios, o Observatório também investe em atividades de extensão. A equipe disponibiliza no site, além do painel de monitoramento, artigos e capítulos de livros sobre o tema e realiza formação continuada para turmas de trabalhadores da segurança pública, que inclui Polícia Militar, ISP, Polícia Civil e a equipe da Ronda e Patrulha Maria da Penha. Isso tudo voltado para evitar casos de feminicídio. “Acho que o nosso grande desafio é a prevenção porque feminicídio é uma violência evitável”, destaca Cristiane.

Mais uma vez, Marcela concorda. Tanto que hoje, aos 38, trabalha com direitos humanos e está prestes a se formar em direito. “Meu livro vai ser interessante.” ✨

REGISTROS AINDA SOB A ÓTICA DO PATRIARCADO

Desde a década de 1970, com a repercussão das reflexões e discursos da sul-africana Diana Russell (1938-2020), o termo feminicídio passou a ser entendido teoricamente como assassinato de mulher por ela ser mulher. No entanto, na prática, a justiça criminal brasileira restringe o enquadramento desse crime com base em quatro elementos: relação íntima de afeto, heterossexual, praticada por um homem cisgênero, contra uma mulher cisgênero. É o que aponta os estudos de Cristiane Brandão, que se dedica ao tema há mais de 20 anos.

“Se existem essas características no caso concreto, há uma grande probabilidade de o crime ser identificado como um feminicídio. Mas, por exemplo, se é uma relação homoafetiva, se é o caso de uma mãe que mata a filha, o irmão que mata a irmã ou então é uma relação entre um homem que procura uma trabalhadora do sexo, pode não ser reconhecido como feminicídio”, explica Cristiane.

Por isso, no Observatório, as pesquisadoras trabalham com um conceito mais expansivo desse fenômeno social. Sob esse prisma, são reconhecidos como feminicídios crimes inseridos em outros tipos de relação, que pode ser laboral, acadêmica, institucional, política e até obstétrica.

“Entendemos o feminicídio como uma violência de gênero dentro de uma estrutura patriarcal. É o crime letal que envolve todas essas dinâmicas de estereótipos de gênero, de subordinação, de sistemas de opressão que se inter cruzam ou se interseccionam. Desconstruir isso socialmente parte da desconstrução do próprio patriarcado.”

Saiba mais: www.observatoriodofeminicidiorj.com.br

CRISTIANE BRANDÃO

FACULDADE NACIONAL DE DIREITO

• ESPECIALIDADE:

Direitos humanos e violência de gênero

• LATTES:



• Email:

cristianebrandao@direito.ufrj.br

• TEL.:

(21) 3938-1009

MIRIAM KREZNIGER

ESCOLA DE SERVIÇO SOCIAL

• ESPECIALIDADE:

Prevenção de violências, educação em direitos humanos e gênero, acesso à justiça e proteção social

• LATTES:



• Email:

miriamufrj@gmail.com

• TEL.:

(21) 3873-5144



PROFESSORA MAYRA GOULART, diretora do IFCS e coordenadora do Lappcom: "Produzir conhecimento só faz sentido quando ele circula"

MUITO ALÉM DAS ELEIÇÕES

Laboratório de análise política combina ensino, pesquisa e extensão para ampliar o acesso à informação de qualidade

✱ ANA CLARA PREVEDELLO

Mais do que um espaço de pesquisa acadêmica, o Laboratório de Partidos e Política Comparada (Lappcom), localizado no Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da UFRJ (IFCS), transforma dados e discursos políticos brasileiros em informação acessível ao público.

"O processo de diálogo com o mundo externo é um fator fundamental", define a professora Mayra Goulart, diretora do IFCS e coordenadora do Lappcom.

Vinculado ao Departamento de Ciência Política da UFRJ e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ),

o Lappcom surgiu em 2019 para suprir a carência de um programa próprio de pós-graduação em ciência política no IFCS. De acordo com a coordenadora, essa lacuna dificulta a permanência de pesquisadores da área na universidade.

"Nosso objetivo é formar alunos em ciência política e social aplicada, desenvolvendo soluções tecnológicas para problemas políticos", enfatiza Mayra. O laboratório organiza as atividades em cinco frentes de pesquisa – análise de discurso político; representação feminina; política local; tecnologia aplicada à ciência política; e divulgação científica – para investigar como partidos, eleições e formas de participação política moldam o cenário democrático no Brasil.

Um dos principais campos de pesquisa do Lappcom, direcionado ao estudo de discursos políticos, trabalha com metodologias que combinam análise qualitativa e quantitativa. A partir de experimentações metodológicas, o grupo mapeia posicionamentos e identifica temas recorrentes no debate público, situando textos e lideranças em diferentes tendências políticas.

Além da pesquisa, o laboratório desenvolve ações de extensão, como o projeto "Ferramentas Digitais de Participação e Acesso à Justiça", que oferece oficinas em escolas e

nas Naves do Conhecimento, espaços públicos de inclusão digital da Prefeitura do Rio, com o objetivo de estimular o uso de ferramentas digitais para participação cidadã.

SEM FRONTEIRAS

Os resultados vão além das fronteiras do Brasil e alcançam dimensão internacional por meio do Comparative Manifesto Project (CMP/Marpor), banco de dados que reúne desde 1946 conteúdos eleitorais de dezenas de países.

“Nós codificamos para a plataforma os programas de governo brasileiros desde 1989. É um projeto imenso. Posicionar partidos brasileiros no espectro ideológico internacional é uma grande conquista”, avalia Mayra.

MULHERES ELEITAS

A linha de pesquisa voltada à representação feminina na política deu origem a um dos projetos mais antigos e consolidados do laboratório: Mulheres Eleitas, criado em 2019 com o objetivo de analisar os efeitos das eleições de 2018.

Segundo a coordenadora do Lappcom, enquanto uma liderança de extrema direita chegava ao poder no país com discursos marcados pela misoginia, também crescia, na época, a representatividade de mulheres no parlamento.

O projeto desenvolveu metodologia própria para analisar a atuação parlamentar das deputadas e, hoje, avança com estudos sobre a última campanha eleitoral: “Estamos analisando a campanha de 2022 para entender a trajetória dessas mulheres: performances, capital familiar que mobilizam, como se comportam em determinadas posições e por qual motivo”.

RIO MAPEADO

No laboratório, as seis regiões do estado do Rio de Janeiro são objeto de análise, com monitoramento das eleições municipais e a produção dos Guias das Eleições. Esse material revela o comportamento político de cada localidade, destrinchando relações entre voto, território e representação. “Os guias permitem que o público especializado e o público em geral acompanhem as eleições”, reforça Mayra.

A proposta é ampliar o acesso à informação de qualidade, em um cenário no qual grande parte dos dados circula de forma fragmentada e pouco acessível. Os conteúdos são divulgados no site e nas redes sociais do Lappcom.

NOVO CURSO

A missão de tornar dados políticos compreensíveis orienta o CartPol, ferramenta do laboratório desenvolvida por alunos da UFRJ para transformar informações eleitorais em mapas interativos e, com isso, analisar geograficamente os votos por bairro ou município. O objetivo é democratizar o acesso à leitura política por meio de visualizações mais intuitivas.

“O Brasil tem muitas informações públicas disponíveis que não dialogam entre si. Estamos trabalhando para reunir esses dados fragmentados e, com o apoio da inteligência artificial, automatizar relatórios que ajudem a traduzir essas informações”, explica Mayra.

Seguindo essa mesma proposta, o Lappcom iniciou em março o curso de Formação em Ciência de Dados Políticos e Análise Territorial do Comportamento Político, em parceria com a Coppe/UFRJ. Estudantes de diferentes áreas trabalham com bases de dados, análise territorial e ferramentas digitais voltadas à interpretação de fenômenos políticos, ampliando o diálogo com a tecnologia.

Para Rogério Pinto Espíndola, professor do Programa de Engenharia Civil da Coppe, as aulas são fundamentais para aproximar estudantes e pesquisadores de diferentes áreas e níveis de formação.

“O curso aproxima alunos de graduação e pós-graduação, inclusive de universidades parceiras, promovendo um conceito importante: o de ciência cidadã, em que a sociedade participa ativamente das pesquisas desenvolvidas dentro da universidade”, explica Espíndola.

Ao aproximar pesquisa acadêmica, tecnologia e circulação pública do conhecimento, o laboratório amplia a compreensão sobre a política brasileira para além dos muros da universidade. “Produzir conhecimento só faz sentido quando ele circula”, conclui Mayra. ✨

ANÁLISE DE DADOS

EMENDAS NÃO GARANTEM AUMENTO DE VOTOS

Uma análise considerando deputados federais reeleitos no estado do Rio indica que não há relação determinante entre a destinação de emendas parlamentares e o crescimento da votação nos municípios beneficiados. Os dados não permitem estabelecer vínculo direto entre alocação de recursos e ganho eleitoral. Por outro lado, observa-se que as emendas tendem a ser direcionadas para localidades onde os parlamentares já apresentavam desempenho eleitoral prévio, o que sugere um padrão de alocação orientado pela consolidação de bases existentes, e não pela expansão territorial do apoio.

PL CONCENTRA QUASE 25% DOS MANDATOS NO ESTADO

Considerando prefeituras, Câmara Federal e Assembleia Legislativa, o Partido Liberal (PL) concentra cerca de um quarto dos mandatos eletivos no estado do Rio de Janeiro. São 23 prefeitos, 17 deputados estaduais e 11 federais, o equivalente a 24,5% do total analisado. Esse desempenho indica uma presença institucional relevante no plano estadual, que fica ainda mais nítida pelo contraste com o cenário nacional: o partido ocupa a quinta posição entre as siglas com maior número de prefeitos, participação inferior a 10% do total.

PSD AMPLIOU ALIANÇAS NAS ELEIÇÕES MUNICIPAIS

Em 2024, o Partido Social Democrático (PSD) participou de 130 coligações no estado do Rio, contra 78 em 2020 – crescimento de 67% em quatro anos. Parte desse avanço ocorreu em coligações nas quais o partido não liderava a chapa, mas atuava como apoiador, o que ampliou a presença política em municípios sem candidatura própria. Ou seja, o aumento não se deu apenas pela ampliação de candidaturas próprias, mas sobretudo pela atuação do partido como integrante de alianças em que não ocupava a cabeça de chapa. Essa estratégia permitiu expandir a presença política em municípios onde não lançou candidatos majoritários.



Descubra os quatro cantos da UFRJ

PELOS CAMPI DA VIDA



CAMPING DOS SONHOS

Trajetória de excelência do Campus de Macaé começou com barracas de pesquisadores à beira das lagoas

✱ MARIA CLARA PATRICIO

Aproximadamente 200 km da capital fluminense, um campus da UFRJ se consolida como referência em ensino, pesquisa e extensão. Quem olha o complexo atual, espalhado em quatro polos no município de Macaé, não imagina que tudo começou com um professor e um acampamento. O ano era 1983, quando Francisco Esteves, mais conhecido como Chico, uniu forças e dedicação junto a alunos para montar barracas e estudar a ecologia das lagoas costeiras.

Com os estudos avançando a cada dia, o acampamento se expandiu e as

barracas não davam mais conta: era necessário criar uma estrutura fixa que pudesse abrigar pesquisadores e equipamentos. No fim da década de 1980, o projeto ganhou fôlego institucional e passou a contar com parcerias que viabilizariam a consolidação.

Em 31 de maio de 1994, foi oficialmente criado o Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé, o Nupem, fruto da união da academia com a comunidade local, que ajudou a subir as construções. “Fomos nós que escolhemos o lugar. Passamos um fim de semana acampados aqui: eu fazia a massa, enquanto outro carregava tijolo”, lembra o professor Francisco Esteves.

Em março de 2006, a unidade deu mais um passo decisivo, com a inau-

guração da sede construída pela Prefeitura de Macaé e equipada com laboratórios, salas de aula e infraestrutura de pesquisa, além da institucionalização como unidade vinculada ao Centro de Ciências da Saúde da UFRJ. Atualmente, o Nupem se configura como um instituto multidisciplinar, reunindo cursos de graduação e pós-graduação em diversas áreas de conhecimento.

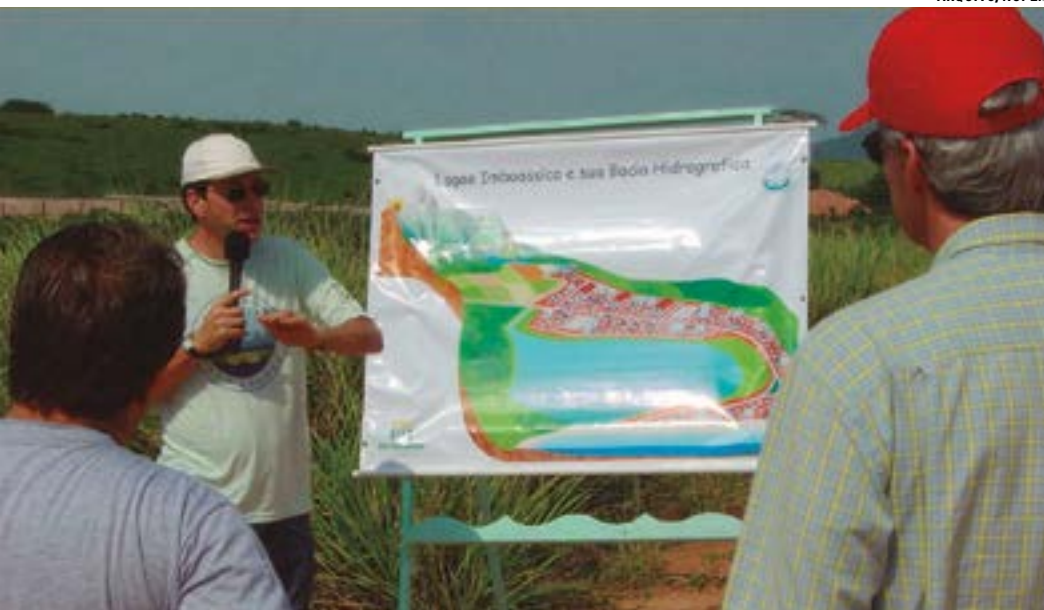
Embora não esteja mais à frente da direção, Francisco Esteves segue ativo como docente e pesquisador. No Laboratório de Limnologia, alunos destacam não apenas o conhecimento transmitido, mas o incentivo ao crescimento acadêmico e profissional.

Letícia Jeronymo, aluna de cursos de graduação em ciências biológicas do Nupem, começou a frequentar a bancada de pesquisa logo no primeiro período: “O trabalho no laboratório e a orientação do professor Francisco Esteves foram fundamentais para que eu pudesse crescer como profissional dentro da biologia, não só aprendendo com o que ele ensina, mas também pelas oportunidades que nos proporciona com os projetos.”

O TRABALHO DE PESQUISA SOBRE A BIODIVERSIDADE das lagoas do Norte Fluminense levou à criação do Nupem, base de uma história que evoluiu para o Campus de Macaé, contando hoje com um Centro Multidisciplinar de 3 mil alunos e 480 professores



ARQUIVO/NUPEM



EM 1997, PALESTRA DO PROFESSOR REINALDO BOZELLI para a comunidade de Macaé, às margens da Lagoa de Imboassica

COVID-19 E SEQUENCIAMENTO DE DNA

Sucessor de Francisco Esteves na direção do Nupem, Rodrigo Nunes esteve à frente do instituto entre 2014 e 2022. A atuação durante a pandemia de Covid-19 ganhou destaque, quando a unidade se mobilizou no enfrenta-

mento da doença em Macaé. A partir de uma articulação entre universidade, poder público e instituições parceiras, o Nupem passou a realizar testes de RT-PCR, considerados padrão ouro para o diagnóstico da doença, no Laboratório de Microbiologia e Bioprocessos.

Outro ponto alto é um projeto desenvolvido em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), iniciado há cerca de dois anos, que aprofunda os estudos sobre as lagoas do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

A pesquisa busca compreender os microrganismos presentes nesses ambientes a partir de técnicas avançadas de sequenciamento de DNA, com o uso da tecnologia Oxford Nanopore – mede alterações na corrente elétrica à medida que moléculas passam por poros proteicos (nanoporos) em uma membrana.

“Cada uma das lagoas é um ecossistema totalmente diferente, com organismos e características próprias. Agora a gente está olhando para dentro delas, identificando as bactérias e o que existe ali com a utilização das tecnologias mais modernas de genômica”, detalha o professor Rodrigo.

MUSEU DE BIODIVERSIDADE

No mesmo terreno que abriga o Nupem, outro espaço vem se consolidando como ponto de encontro entre ciência e sociedade, numa conexão

direta da universidade com crianças e adolescentes: o Museu Norte Fluminense de Biodiversidade, conhecido também como Biomuseu, inaugurado em março de 2025.

Voltado principalmente para alunos dos ensinos fundamental e médio, o museu reúne exposições que vão desde a formação do planeta até a diversidade dos ecossistemas locais. O espaço conta com fósseis, minerais, exemplares de animais taxidermizados, coleções científicas e produções desenvolvidas pelos próprios estudantes.

“Nossa ideia é representar a biodiversidade do Norte Fluminense e, ao mesmo tempo, oferecer ao público a oportunidade de conhecer a história da vida na Terra”, explica o professor Pablo Rodrigues Gonçalves, responsável pelas coleções biológicas.

BETERRABA E FÁBRICA DE MOLÉCULAS

A 10 minutos de carro do Nupem, o Polo Ajuda concentra uma parte da infraestrutura científica do campus, reunindo laboratórios utilizados pelos cursos de Farmácia, Química e Nutrição. Incorporado à UFRJ a partir da expansão iniciada em 2009, o espaço passou a abrigar atividades voltadas sobretudo à pesquisa, sem se afastar da formação dos estudantes e da relação com o município.

“A UFRJ Macaé tem como característica a forte presença de atividades extensionistas, de grande relevância para a região. A extensão, aqui, é reconhecidamente um dos principais destaques”, avalia o professor Thiago Alves, do curso de Nutrição.

Entre as pesquisas desenvolvidas no Polo Ajuda, estudos sobre compostos bioativos presentes nos alimentos mapeiam os efeitos no organismo, com foco na saúde cardiovascular. A beterraba é um dos pontos principais da pesquisa. “A gente estuda e avalia o comportamento dos componentes na fisiologia. No caso da beterraba, ela tem um nutriente importante para a modulação da saúde cardiovascular”, explica Alves.

Com o apoio de análises laboratoriais e testes fisiológicos, os pesquisadores buscam compreender de que formas a alimentação contribui para a prevenção de doenças e a promoção de uma rotina saudável.



ESTUDOS SOBRE COMPOSTOS BIOATIVOS dos alimentos: foco na saúde cardiovascular



PROFESSOR THIAGO GOMES e alunos do Instituto Politécnico: isopor vira tijolo ecológico

Ainda no Polo Ajuda, os laboratórios do Instituto de Química produzem substâncias com potencial aplicação na área da saúde. Sob coordenação do professor Leandro Lara de Carvalho, os estudos envolvem a criação de moléculas para atuar, por exemplo, no combate a enfermidades parasitárias e ao câncer.

“A gente faz compostos orgânicos que podem vir a ser úteis contra doenças. É como se fosse uma fábrica de moléculas”, define o professor.

O Centro Multidisciplinar da UFRJ

em Macaé reúne hoje uma estrutura avançada, com nove cursos de graduação e programas de pós-graduação. O espaço abriga uma comunidade acadêmica de 3 mil alunos e 480 docentes, distribuídos entre os cursos de Farmácia, Química (Bacharelado e Licenciatura), Medicina, Enfermagem, Nutrição e Engenharias (Mecânica, Civil e Produção). A previsão para os próximos anos é a chegada dos cursos de Psicologia, Química Industrial e Engenharia de Dados.

Com o objetivo de ir além da sala



O BIOMUSEU, inaugurado em 2025, conecta a UFRJ com estudantes da rede pública

de aula, o centro foi estruturado para promover a integração de diferentes áreas. “A sociedade hoje pede respostas para os problemas da vida de forma articulada, interdisciplinar e com olhares plurais”, explica o professor Irnak Marcelo Barbosa, decano do Centro Multidisciplinar. Segundo ele, essa característica se reflete diretamente na relação com o território. Cursos da área da saúde, por exemplo, têm o próprio SUS como principal campo de prática, inserindo os estudantes desde cedo na realidade da região.

Criado a partir da adesão da UFRJ ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), o campus de Macaé tem superado desafios importantes ao longo do processo de interiorização. “Os principais desafios tiveram três naturezas: a fixação dos docentes recém-concursados, a adequação dos currículos dos novos cursos e a infraestrutura, já que não havia laboratórios suficientes nem espaços adequados para pesquisa”, aponta Irnak.

TIJOLOS ECOLÓGICOS

Dentro do Centro Multidisciplinar, um projeto que une inovação e sustentabilidade nasceu de um problema do dia a dia do campus: o aumento significativo de resíduos após a implantação do restaurante universitário. As embalagens de isopor passaram a gerar um alto volume de descarte, criando um cenário que motivou alunos e professores a buscar alternativas sustentáveis para esse material.

“Aumentou muito a quantidade de resíduos com as quentinhas, e tudo isso ia para o lixo. A ideia foi pensar em uma solução de economia circular, reinserir esse material no processo produtivo”, explica a estudante de

engenharia mecânica Rayssa Brum.

A iniciativa, como lembra o professor Gustavo Guimarães, coordenador do projeto, surgiu a partir de um trabalho de conclusão de curso de uma aluna de engenharia civil, que buscava desenvolver uma solução aplicada ao próprio campus. “O laboratório já desenvolvia um projeto voltado à incorporação de resíduos em tijolos de solo-cimento, o que abriu caminho para a utilização de novos materiais”, explica. O grupo passou o olhar para o acúmulo de EPS (poliestireno expandido) e focou não apenas no descarte, mas na reutilização.

A partir disso, surgiu a proposta de incorporar o isopor à produção de tijolos ecológicos. O material é coletado, triturado manualmente e processado até se transformar em um composto granulado, que depois é misturado ao solo, cimento e água. Após a prensagem, os tijolos passam por um período de cura de cerca de 28 dias até atingirem resistência.

LABORATÓRIO VIVO

O trabalho dialoga com conceitos

de economia circular e com a ideia de um campus que funciona como laboratório vivo, onde problemas se transformam em objeto de pesquisa e inovação. “Essa abordagem reduz impactos ambientais associados ao descarte, promove o uso mais eficiente de recursos e cria oportunidades de formação prática e desenvolvimento tecnológico”, destaca Guimarães.

O projeto segue em evolução. Por enquanto, os tijolos são utilizados em pequenas obras internas, enquanto os estudos avançam para avaliar a resistência e a viabilidade em maior escala. “Não fizemos todo o estudo científico para saber exatamente a resistência do tijolo, então não podemos simplesmente fornecer. A ideia é completar essa etapa ao longo deste ano”, projeta a aluna de engenharia civil Maria Luíza Almeida.

Diretor-geral do Instituto Politécnico da UFRJ Macaé e professor de engenharia de produção, Thiago Gomes resalta os conceitos de multidisciplinaridade e de impacto social que permeiam as pesquisas: “Nossos alunos são muito participativos, sempre envolvidos com a comunidade e com ideias funcionais, para transformar a vida das pessoas”.

Do acampamento às margens das lagoas a um campus multipolos, de tijolo em tijolo, integrando academia, comunidade e poder público, a UFRJ avança em Macaé, fornecendo importantes subsídios científicos para a construção de uma sociedade com mais equidade social e preservação ambiental. Ainda há muita história para ser contada. ✨



PROFESSOR THIAGO ALVARES, da Nutrição, com pesquisadores e estudantes no Polo Ajuda

PREVIDÊNCIA NA PÓS-GRADUAÇÃO: CONDIÇÃO ESTRATÉGICA PARA FORTALECER A CIÊNCIA



GARANTIR A PROTEÇÃO SOCIAL PARA AQUELES QUE ESTÃO no “chão da fábrica” do conhecimento científico é pensar no progresso do país e na superação dos desafios do desenvolvimento nacional

A recente aprovação, na Câmara Federal, da concessão de direitos previdenciários a mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos colocou o dia 18 de março de 2026 como marco histórico do processo permanente de constituição da ciência brasileira. A proposta aprovada, que ganhou o número 2950-A/2015 e seguiu para o Senado, viabiliza a inclusão de jovens pesquisadores no sistema previdenciário na modalidade de contribuinte obrigatório, a partir da alíquota de 11% sobre o salário-mínimo. Esses valores serão arrecadados e recolhidos pelas agências nacionais de fomento, de forma semelhante ao que já é aplicado aos residentes em saúde.

Muitos são os questionamentos e as dúvidas acerca da proposta, beirando o questionamento sobre a necessidade de sua existência. Por isso, antes de analisar a proposta em si, é importante refletir a situação atual da pós-graduação brasileira e da produção científica nacional.

Segundo o GeoCapes 2023, são 319.973 pós-graduandos com matrículas ativas em 4.659 programas de pós-graduação e 7.105 cursos de pós-graduação stricto sensu, que contemplam as modalidades de mestrado e doutorado acadêmicos e profissionais. Do universo de pós-graduandos, em 2025, 125.673 são beneficiados por bolsas de estudos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e das Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) nos estados.

Estes menos de 40% da população de pós-graduandos stricto sensu matriculados recebem bolsas de estudos historicamente desvalorizadas em 95%, em que pese o importante reajuste de 40% nos valores ocorrido em 2023, que elevou para R\$ 2.100 (mestrado) e R\$ 3.100 (doutorado).

Por serem bolsistas, em que pese a flexibilização do vínculo empregatício assegurada pela Capes e pelo CNPq, os pós-graduandos adiam pelo menos seis anos a entrada no mercado formal de trabalho, sendo a dedicação exclusiva ainda obrigatória em diversos programas de pós-graduação. Além disso, há uma incompreensão institucional acerca do caráter híbrido do pós-graduando: ao passo que está se formando para exercer o trabalho de pesquisa



NATÁLIA SILVA TRINDADE ¹



ROGEAN VINICIUS SOARES ²

com altos graus de escolaridade, já possui formação que o qualifica enquanto profissional, e essa formação existente já permite que contribua para a produção científica do país.

Como conclui o Dossiê Florestan Fernandes (2023) ³, essa incompreensão gera o “eclipse de direitos”, em que a intersecção entre ser estudante e trabalhador gera uma ausência de garantia de diversos direitos, como férias remuneradas, 13ª bolsa, universalização das bolsas, mecanismo de reajuste anual dos valores das bolsas e acesso pleno à assistência estudantil. Entre tantas outras ausências, estão os direitos previdenciários, que garantirão não apenas tempo de serviço para a aposentadoria, mas auxílio-doença e salário-maternidade, por exemplo. O “eclipse” é sinônimo de desvalorização, logo, de incentivo aos fenômenos da fuga de cérebros e da evasão ou, pior, o não ingresso na pós-graduação em decorrência do não vislumbre da construção de uma carreira científica ou no magistério.

Portanto, dentre tantas pautas a serem implementadas, garantir a proteção social para aqueles que estão no “chão da fábrica” do conhecimento científico é pensar no progresso científico do país e na superação dos desafios do desenvolvimento nacional. Esperamos – e lutaremos para – que o Senado Federal compreenda essa demanda, que não é uma pauta corporativa, mas de valorização do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, e que, ao final do ano, a Lei Orçamentária Anual de 2027 (LOA 2027) traduza o desejo da comunidade científica por mais direitos, mais bolsas, mais investimento na pesquisa brasileira e seus pesquisadores. ✱

¹ Natália Silva Trindade
Doutoranda em Direito da UFRJ, Secretária-Geral da Associação de Pós-Graduandos da UFRJ (APG UFRJ)

² Rogean Vinicius Soares
Doutorando em Saúde Coletiva da UFRJ, Presidente da Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG)

³ LIZARDO, Elisangela (org.); BONONE, Luana Meneguelli; OLORRUAMA, Dan. FAIRBANKS, Cristiane; SOUSA, Euzébio Jorge Silveira de. Dossiê Florestan Fernandes: Pós-graduação e trabalho no Brasil. São Paulo: ANPG/CEMJ, 2023.

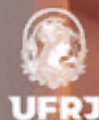


UFRJ

**TALENTOS
QUE NOS
INSPIRAM**



CHIQUINHA GONZAGA



PR2

Pró-reitoria de
Pós-graduação
e Pesquisa



UFRJ

Minervinha

TEM AÍ...

A versão
infanto-juvenil
da Minerva