

ISSN: 3086-6316 . Nº 04 . MAIO E JUNHO DE 2026 .

MINERVA

A revista de divulgação científica da UFRJ



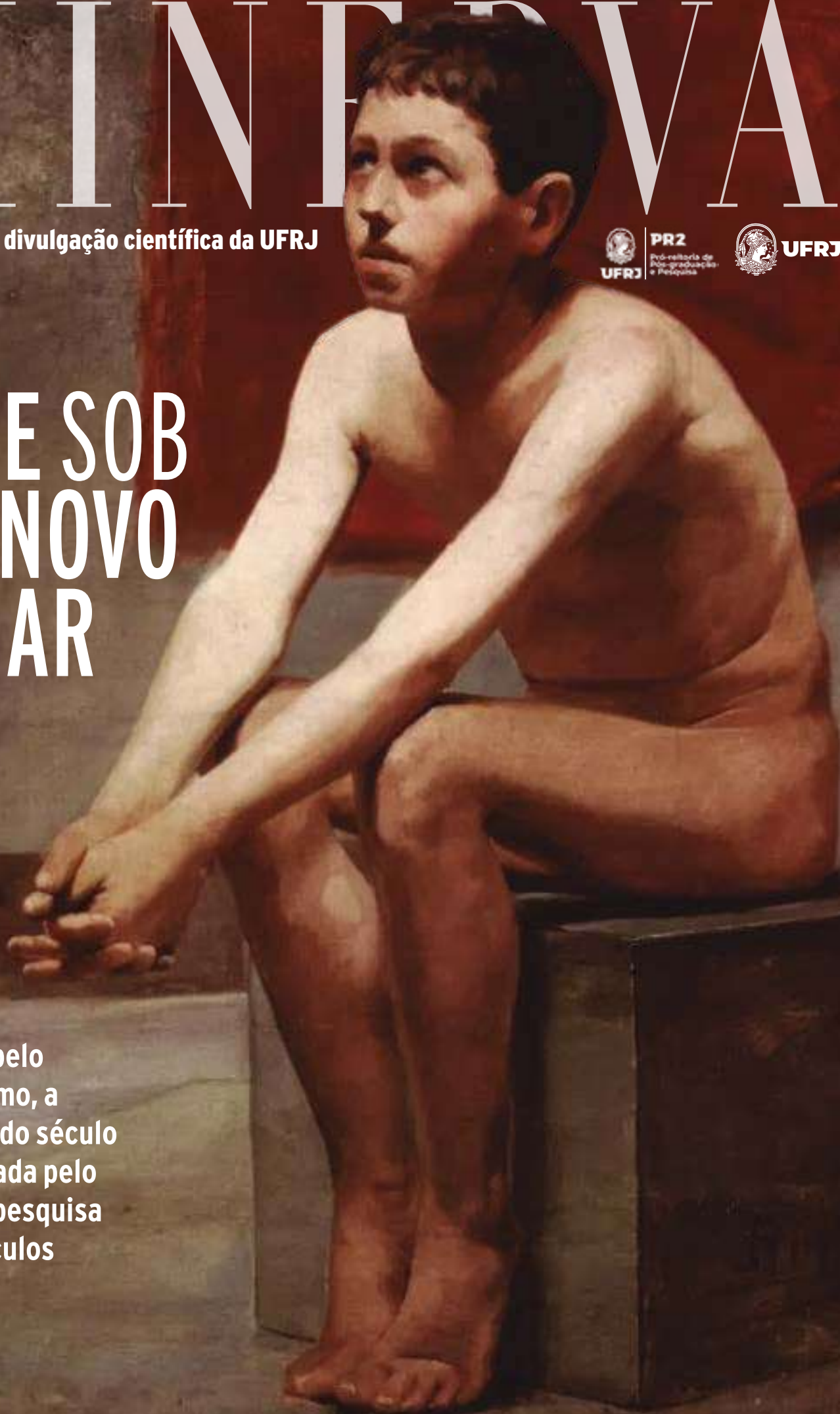
PR2
pró-reitoria de
Pós-graduação
e Pesquisa



UFRJ

ARTE SOB UM NOVO OLHAR

Apagada pelo
Modernismo, a
produção do século
19 é revelada pelo
grupo de pesquisa
Entresséculos



**TALENTOS
QUE NOS
INSPIRAM**



UFRJ



ANDRÉ REBOUÇAS

Da varíola ao mRNA: as vacinas se tornaram a maior aliada da vida

✧ **ROBERTO MEDRONHO**

Reitor da UFRJ



Em artigo recente (A vacina da dengue e o princípio da precaução)*, defendi que a suspensão cautelar da vacina contra a dengue do Instituto Butantan não é um fracasso, mas o funcionamento exemplar dos mecanismos de vigilância e segurança. Esse caso mostra por que devemos olhar para as vacinas com uma exigência dupla: confiança e rigor. Para entender por que exigimos tanto, vale percorrer a história que as tornou a intervenção que mais vidas salvou.

A história moderna das vacinas começa em 1796, quando o médico inglês Edward Jenner observou que ordenhadoras que contraíam a varíola bovina ficavam protegidas contra a varíola humana. Ao inocular esse material, Jenner abriu caminho para a imunização. A palavra "vacina" vem daí: de *vaccinus*, "da vaca". Quase um século depois, Louis Pasteur demonstrou que microrganismos podiam ser atenuados em laboratório, criando vacinas contra o antraz e a raiva.

O século 20 foi o da consolidação: vieram as vacinas contra difteria, tétano e coqueluche; a BCG contra a tuberculose; e, nos anos 1950, as vacinas contra a poliomielite de Salk e Sabin, que livraram milhões de crianças da paralisia. O ponto mais alto ocorreu em 1980, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a varíola erradicada – a primeira e, até hoje, única doença humana eliminada do planeta pela vacinação.

A fronteira mais recente mudou a lógica de fabricação de vacinas. Em vez do vírus enfraquecido ou inativado, as vacinas de RNA mensageiro (mRNA) entregam às células uma instrução temporária para que o organismo produza uma proteína do vírus e aprenda a se defender. A célula sintetiza a proteína-alvo e o mRNA é rapidamente degradado, sem alterar o DNA.

O que era uma promessa distante até a Covid-19 foi disponibilizado em 2020 em ritmo inédito, ajudando a reduzir a mortalidade global. Esse avanço resultou de décadas de pesquisa de Katalin Karikó e Drew Weissman, premiados com o Nobel de Medicina de 2023. Hoje há estudos sobre outras infecções e até sobre o câncer.

Um estudo da OMS, publicado na *The Lancet* em 2024, ao analisar 50 anos do Programa Ampliado de Imunização,

estimou que a vacinação evitou 154 milhões de mortes entre 1974 e 2024 – o que equivale a seis vidas salvas por minuto durante meio século. Cerca de 101 milhões eram bebês, e a vacina contra o sarampo respondeu por boa parte desse total.

Estima-se que a imunização tenha respondido por 40% da queda da mortalidade infantil no mundo – mais de 50% na África. Por isso, a régua precisa ser altíssima: a vacina é dada a pessoas saudáveis, muitas vezes crianças, para evitar uma doença que talvez nunca venham a contrair.

Após ensaios clínicos rigorosos que avaliam a segurança e a eficácia em milhares de voluntários, uma vacina é disponibilizada. Mas o controle não se encerra aí. Como são usadas em larga escala, as vacinas passam a um processo permanente de farmacovigilância, com monitoramento contínuo da segurança em uso real. Ele acompanha milhões de doses, registra eventos adversos e investiga possíveis relações com o imunizante. Diante de algo inesperado, aciona-se imediatamente o princípio da precaução: suspender o uso, investigar e decidir com base em evidências.

Foi esse mecanismo que se viu na recente suspensão temporária da vacina brasileira contra a dengue. Longe de indicar fragilidade, a farmacovigilância é a contraparte indispensável dessa história de conquistas. As vacinas salvaram milhões de vidas porque a ciência nunca deixou de vigiá-las. Confiar nas vacinas e exigir delas o mais alto padrão de segurança não são atitudes opostas – são a mesma postura responsável diante daquilo que protege a vida.

Se a história das vacinas ajuda a compreender o valor da ciência, ela também revela a importância das universidades e das instituições de pesquisa. A divulgação científica, trabalho que a revista *Minerva* executa de forma exemplar, chegando agora à edição número 4, faz parte desse processo fundamental de valorização dos pesquisadores brasileiros.

Das descobertas de Jenner às plataformas de mRNA, cada avanço resultou de décadas de investigação científica. Na UFRJ, como em outras universidades públicas, pesquisas em saúde ampliam esse conhecimento e ajudam a enfrentar os desafios da saúde pública. ✧

* <https://theconversation.com/a-vacina-da-dengue-e-o-principio-da-precaucao-285409>

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**

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

*Secretaria de Redação***Tatiana Chain**

tatianachain.minerva@pr2.ufrj.br

*Fotografia***Luiz Costa***Colaboradora***Eugênia Lopes**Superintendente de
Comunicação da UFRJ*Foto da capa:***Bira Soares**Nu de menino (1889), pintura
de João Batista da Costa. Acervo
do Museu D. João VI (EBA/UFRJ)**SITE****redeminerva.pr2.ufrj.br****REDES SOCIAIS****Instagram e Facebook**

redeminerva.ufrj

LinkedIn

linkedin.com/in/redeminerva-ufrj

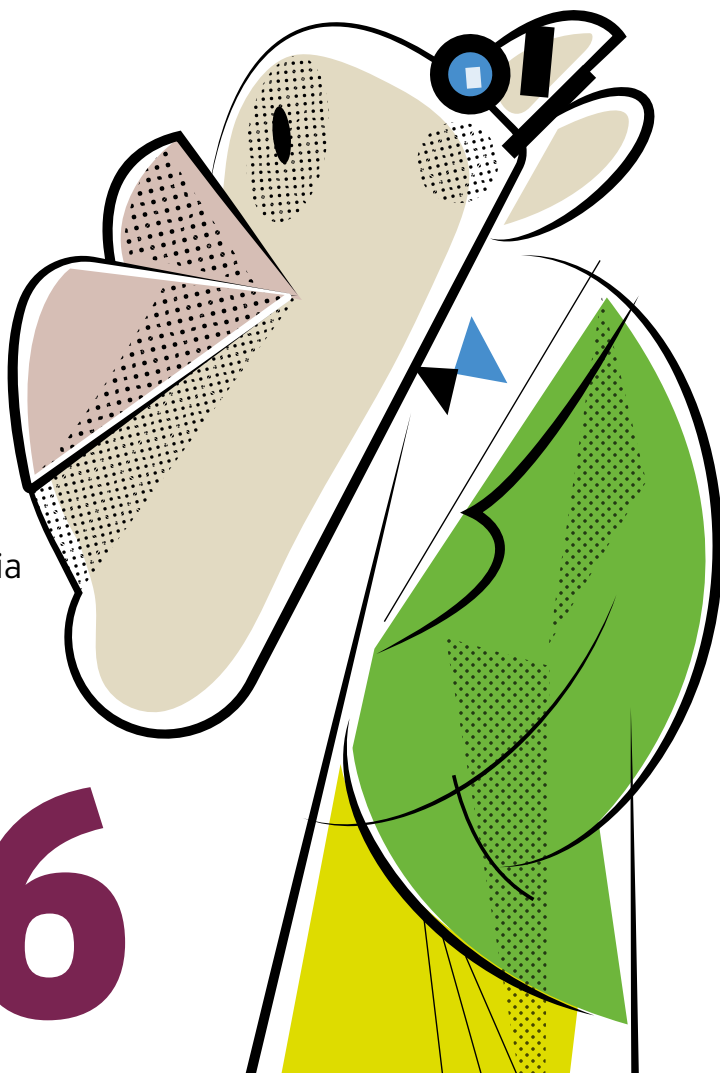
YouTube

@redeminervaUFRJ

FALE CONOSCO:Cartas e sugestões de pauta
podem ser enviadas para:**minerva@pr2.ufrj.br***Gráfica:***MARC PRINT**Gráfica e editora LTDA
Rua Marialva, 28 Higienópolis
CEP 21.061-140**FORA DO LIMBO**Grupo Entresséculos revela novas perspectivas sobre a
produção artística oitocentista, apagada ao longo da história**SEMEADORES
DA MATA
ATLÂNTICA**Reinserção
de tucanos na
Floresta da
Tijuca atua na
regeneração de
plantas ameaçadas
de extinção**22. CRIAR É HUMANO**A inteligência artificial
altera a maneira como
as manifestações
artísticas são produzidas
e consumidas**LEONARDO
DE MARCHI:**
criatividade
em xequre

A PARTIR DO FOLCLORE

Estudos mostram o quanto o percurso intelectual de Mário de Andrade contribuiu para a formação da etnografia brasileira



26

CORAÇÕES E MENTES

Pesquisas aliam o tratamento precoce de doenças neurodegenerativas à preocupação com os cuidadores

33



43. EUREKA

Universidades chinesas dão salto gigantesco em ranking internacional



52. INVENTA OUTRA!

Ficou mais fácil explorar petróleo prevendo o movimento das rochas



58. ARTIGO

Reunião Anual da SBPC discute soberania, desenvolvimento e inclusão



44

VIDA ALÉM DO DESCARTE

Resíduos gerados no Parque Tecnológico, como a borra de café, são transformados e reaproveitados



54

DO HOSPÍCIO À UNIVERSIDADE

Trilhas de turismo científico na Praia Vermelha desvendam conexão histórica



ESPETÁCULOS À PARTE

**NO MUSEU D. JOÃO VI,
AS PESQUISADORAS**
Marize Malta, Maraliz Christo,
Ana Cavalcanti e Sonia
Gomes Pereira encontram
vasto material de pesquisa

Grupo Entresséculos revisa a história da arte com estudos que revelam obras escondidas e até esquecidas de artistas do século 19 e início do 20

✱ **VIVI FERNANDES DE LIMA**

Repousam a sete chaves, na reserva técnica do Museu Nacional de Belas Artes (MNBA), no Rio de Janeiro, mais de 200 aquarelas do pintor Rodolfo Amoedo (1857-1941), o mesmo que expôs no Salão da Academia Nacional de Belas Artes de Paris obras a óleo sobre tela, como “Marabá” (1882), “O último tamoio” (1883) e “A partida de Jacó” (1884). No Rio de Janeiro, tornou-se professor e vice-diretor da Escola Nacional de Belas Artes (ENBA), consolidando a carreira normalmente associada à tradição acadêmica.

“Alguns autores falavam que Amoedo não se interessava por paisagem, que para ele só importava a figura humana”, conta Natália Nicolich, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais da Escola de Belas Artes (EBA) da UFRJ. Um dia, durante pesquisa na reserva técnica do MNBA, Natália se surpreendeu: “Quando vi as aquarelas de paisagem, pensei: ‘Nossa! Isso não é verdade’. Ele se importava, sim, com a paisagem. Talvez não considerasse um grande tema, mas isso não quer dizer que não se interessasse ou que não tivesse sensibilidade para a paisagem”.

A Coleção Rodolfo Amoedo, sob a guarda do MNBA, tem 1.240 obras do pintor. Dessas, 234 são aquarelas, e é sobre elas que Natália se dedica. A pesquisa será uma das mais de 50 em apresentação no 17º Seminário D. João VI, previsto para acontecer de 1º a 4 de setembro na Fundação Casa de Rui Barbosa.

Organizado pelo grupo de pesquisa “Entresséculos: mudanças e continuidades nas artes no Brasil nos séculos XIX e XX”, da EBA, o seminário tem como proposta, nesta edição, revisar narrativas da arte a partir de acervos e coleções. Que histórias da arte sobre a produção oitocentista são possíveis de serem narradas hoje a partir desses conjuntos? Essa é uma das perguntas que o seminário pretende responder.

“No ano passado, resolvemos fazer as discussões a partir de uma única obra. Para este ano, decidimos pensar em conjuntos de obras, em como determinadas coleções podem iluminar algumas questões sobre a arte do século

19”, diz Marize Malta, historiadora da arte, professora da EBA e coordenadora do Entresséculos.

Uma das questões iluminadas pela pesquisa de Natália, orientada por Ana Cavalcanti, é a variedade de obras de Amoedo – retratos, paisagens, estudos para projeto decorativo e ilustração, entre outros – e de temas, como cenas da cultura brasileira, de religião e natureza morta.

Quanto ao tradicionalismo pelo qual Amoedo é mais conhecido, ela reconhece a característica, mas ressalta que a produção do artista não estava restrita a isso. “Ele tinha um apreço muito grande pelo desenho, pela composição. Então, determinados aspectos da sua obra, mesmo nas aquarelas, são ligados à tradição, sim. Por outro lado, tinha um pensamento atual em relação à pintura, e que não necessariamente estava preso a essa tradição.”

DEFESA DA AQUARELA

Uma das características que revelam esse Amoedo menos conhecido está no uso da própria técnica: “A aquarela tinha uma certa modernidade naquela época, estava em ascensão”, ressalta Natália, observando que o artista aproveitava as propriedades da aquarela sobrepondo cores, por exemplo, e nem sempre pintava sobre linhas esboçadas: “O trabalho direto dá uma espontaneidade que é característica dos aquarelistas”.

Amoedo chegou a defender por escrito o uso dessa técnica no ensino de pintura na Escola Nacional de Belas Artes, em 1933: “Conquanto a aquarela propriamente dita, tal como se pratica hoje, só surgisse no começo do século 19, sendo, portanto, a mais moderna”, escreveu ele. O artista ainda argumentou a facilidade do acesso à aquarela: “Pareceu-me de toda a conveniência iniciar os jovens artistas começando por um processo que, além de simples emprego, o material é de cômoda e fácil aquisição”, defendeu. O documento foi publicado no livro “Arquivos: Escola Nacional de Belas Artes” (1957) e está acessível no site da EBA.

Os estudos de paisagem de Amoedo foram feitos ao ar livre, como parte da vida cotidiana, representando lugares visitados pelo artista ou vistas da sua casa. Segundo a pesquisadora, são registros pessoais que eventualmente eram vistos por outras pessoas e que até hoje continuam assim, já que estão na reserva técnica do MNBA.



"ESTUDO DE PAISAGEM COM VARANDA"

é uma das obras de Amoedo analisadas por Natália Nicolich

A natureza morta também foi analisada por Natália, e a obra "Ateliê do artista em Paris", de 1883, é a preferida da pesquisadora. "Me impressiona o fato de ela ser uma aquarela, com características próprias da técnica, como a transparência e a mancha, e ao mesmo tempo trazer muitos detalhes. Também impressiona pela temática, já que representar o próprio ateliê foi uma prática comum na Europa do século 19. Nesse caso, o ateliê é vazio, não tem modelo, nem o próprio artista está representado. E tem muitos elementos, a gente consegue ver algumas obras dele na parede. Dá para reconhecer alguns estudos, desenhos e obras."

PERÍODO APAGADO

A mudança de perspectiva no estudo das obras de Amoedo mostra como é possível preencher lacunas na história da arte e está no cerne da criação do grupo Entresséculos, que, desde 2009, investiga o desenvolvimento histórico das artes e ofícios na sociedade brasileira, com prioridade para a produção artística desenvolvida no Rio de Janeiro, do início do século 19 a meados do século 20. No começo, o grupo era formado por três integrantes: além de Marize, as historiadoras da arte e professoras Ana Cavalcanti e Sonia Gomes Pereira, que é emérita da UFRJ.

As lacunas referentes ao estudo do século 19, ressalta Marize, foram



geradas por preconceitos: "Em determinada época da historiografia da arte se priorizou o Modernismo, levando ao apagamento da arte do século 19 ou a posturas cheias de preconceitos: 'são muito realistas', 'é tradicional demais', 'acadêmico é passado'. Só que é importante manter essas referências e estudá-las. A pesquisa

do grupo se dedicou a repensar esse período de modo a ultrapassar preconceitos".

Sonia se lembra bem do quanto o século 19 era omitido no ensino: "Quando eu estudei história, mesmo quando comecei a estudar arte brasileira, pulava-se o período. Estudávamos o colonial, e aí dávamos um salto



**NA AQUARELA
"ATELIÊ DO
ARTISTA EM
PARIS",**
rica em detalhes,
Amoedo
representou
algumas de suas
obras na parede

mortal para a Semana de 22, como se o século 19 não valesse a pena, fosse um tempo careta”.

OUTRAS LENTES

Na década de 1960, quando se chega à arte contemporânea, começa a crítica à arte moderna. Naquele momento, foi possível pensar o século

19 porque, Sonia explica, “ele foi estudado sempre através das lentes do Modernismo. E, com essas lentes, ele não sobrevivia. Antes, do século 19, só entrava aquilo que ajudava a construir a arte moderna, como um Monet”. Houve, então, um grande movimento de reavaliação crítica da arte oitocentista, no qual Sonia se

identificou como pesquisadora.

Esse movimento não ocorreu apenas no Brasil, mas também na Europa e nos Estados Unidos. Ana Cavalcanti chama a atenção para um fato importante nesse contexto: “O Museu d’Orsay, em Paris, foi aberto só em 1986, é muito recente historicamente”, diz a professora, referindo-se à instituição



francesa que abriga dezenas de milhares de obras de meados do século 19 a início do 20. “São peças que ficaram escondidas nas reservas, até que o Museu d’Orsay trouxe à luz.”

Nesse pique-esconde artístico, o Entresséculos se empenha para descortinar o “século esquecido”. “A luta que ainda está em vigor é justamente tentar construir uma outra historiografia, que não seja a construída pelo Modernismo. Isso não é fácil, porque ela está nos livros, nos museus”, frisa Sonia.

FONTES PRIMÁRIAS

O grupo tem a seu favor, além do trabalho dos pesquisadores, três bons argumentos para enfrentar o apagamento artístico do oitocentismo: o Museu D. João VI, o Arquivo Histó-

rico e a Biblioteca de Obras Raras da EBA, que permitem o acesso a fontes primárias. A formação dos acervos tem raízes em 1816, quando D. João VI – ainda como Príncipe Regente – criou a Escola Real das Ciências, Artes e Oficiais, depois denominada Academia Imperial de Belas Artes.

Uma divisão do acervo da Academia criou o Museu Nacional de Belas Artes em 1937 e o Museu D. João VI em 1979 – nesse intervalo de 42 anos, as obras estavam espalhadas pela UFRJ. “A ideia era justamente criar um museu de experimentação, de pesquisa. É uma reserva técnica aberta e por isso exerce um papel importantíssimo como fonte para todos os alunos da escola”, diz Marize. Hoje o Museu D. João VI tem 13 mil peças entre pintu-

ras, esculturas, gravuras, desenhos, desenhos arquitetônicos, prataria, porcelana, móveis, fotografias, têxteis, vitrais, moedas e medalhas.

A Biblioteca de Obras Raras conta com cerca de 4 mil livros, inclusive um de 1815, escrito pelo arquiteto francês Grangjean de Montigny (1776-1850) sobre a arquitetura toscana. O Arquivo inclui registros manuscritos, correspondências, atas, matrículas e declarações da Academia Imperial, entre outros documentos, que podem ser consultados on-line.

Em seu livro “O Novo Museu D. João VI” (2011), Sonia destaca uma carta enviada pelo pintor francês Eugène Delacroix (1798-1863) ao então diretor da Academia de Belas Artes do Rio de Janeiro, em 28 de outubro de



O MUSEU D. JOÃO VI funciona como uma reserva técnica aberta, voltada para a pesquisa. Seu acervo é organizado de forma que os alunos possam acessar todas as obras

1857, em agradecimento por ter sido indicado como membro correspondente da Academia em Paris: “Tenho a honra de pedir-lhe o obséquio de apresentar aos Senhores Membros da Academia, e receber em particular, os meus agradecimentos mais calorosos pela homenagem de que fui objeto através de seus votos benevolentes”, escreveu o ilustre representante do Romantismo.

As cartas, assim como as atas, mostram bastidores da instituição, mas também o processo criativo de uma época. Sonia recorda uma carta que Araújo Porto Alegre (1806-1879) escreveu para Vitor Meireles (1832-1903) quando foi premiado com a viagem à Europa – na época, o termo usado para esses agraciados era pen-

sionista: “O Porto Alegre escreve uma carta para ele, com recomendações do que aproveitar, aonde ir, para observar o quadro tal... E faz uma coisa que eu sempre achei lindíssima nesse processo: fala para o Vitor Meireles olhar e desenhar. Porque o desenho é uma forma de conhecer. Isso era muito importante para os historiadores antigos, todos desenhavam”.

REFERÊNCIA NACIONAL

Todos esses itens ao alcance dos pesquisadores ampliam a possibilidade de estudos sobre o período histórico, e o Seminário D. João VI instiga anualmente novas perguntas sobre os acervos. Em sua 17ª edição neste ano, afirma-se como um espaço de troca de informações e reflexões sobre obras,

artistas e coleções.

Os encontros vêm despertando interesse de pesquisadores de diferentes instituições, dando a oportunidade de conhecimento compartilhado entre regiões do país. Ana Cavalcanti destaca que, em algumas edições, há participantes inclusive do exterior: “Esse momento é de muita troca, não apenas entre nós, mas também com todos do Brasil que pesquisam o século 19, e às vezes tem gente da Argentina, como Laura Malosetti. Alguns pesquisadores daqui da América Latina têm vindo”.

Maraliz de Castro Vieira Christo, historiadora e professora na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), participa do seminário desde 2010 e acredita que um dos grandes méritos do encontro é aglutinar pesquisadores de diferentes instituições e estados: “Como tem todo ano, há uma continuidade nas discussões, tornou-se um lugar para discutir as pesquisas. E os temas nos fazem refletir de forma diferente a arte do século 19”.

Dedicada ao estudo do acervo do Museu Mariano Procópio, em Juiz de Fora (MG), Maraliz conta que já pautou objetos de pesquisa em função do tema escolhido para o seminário. “Porque eu queria colocar o acervo do Museu Mariano Procópio à prova de um novo olhar, para verificar se aquela coleção que eu estava estudando suportava novas questões. Às vezes eu tinha que sair do meu lugar de conforto”, conta a professora, que, nesse processo de pôr o objeto de pesquisa à prova, chegou a trocar a pintura histórica por leques. Hoje integra o Entresséculos, ao lado das três fundadoras e de dois historiadores recém-chegados: João Brancato e Fabriccio Duro.

SURPRESA EM ACERVO FAMILIAR

Brancato participa do seminário há 10 anos e compartilha do mesmo sentimento de Maraliz em relação ao evento. “É onde eu tenho os pares mais especialistas no meu tema. Para muitos que estudam a arte do século 19 e virada para o 20, esse é o grupo que concentra o maior número de pesquisas e atrai estudiosos de diversos lugares”, diz ele, que desenvolve estudo pós-doutoral na Universidade de São Paulo (USP). Para o 17º Seminário, Brancato planeja mostrar suas



**MOLDAGENS
EM GESSO**
integram
a Coleção
Didática do
acervo do
Museu
D. João VI

impressões sobre um acervo familiar que está em Nova Friburgo, região serrana do Rio de Janeiro, e que abriga um conjunto de esculturas de José Otavio Correia Lima (1878-1974).

O escultor estudou na ENBA, e parte da sua formação foi feita em Roma. Ganhou notoriedade fazendo monumentos públicos no Rio de Janeiro, então Distrito Federal – como a homenagem ao Almirante Barroso, na Glória, e a estátua da Justiça para o antigo Supremo Tribunal Federal, hoje Centro Cultural Justiça Federal, na Cinelândia –, em Niterói, com o monumento à República, e até em Manhattan, em Nova York, com a escultura de José Bonifácio. Apesar da carreira produtiva, Correia Lima é pouco estudado nos cursos de história da arte. “Acho que muito em função de ele ser entendido como um artista ‘conservador’, entre aspas mesmo.”

No ateliê, o pesquisador encontrou mais de uma centena de peças. Várias delas dialogam com o período em que o artista estava em Roma, com as características do Verismo italiano – primando pela representação fidedigna do corpo humano, com denúncias sociais e exploração do sentimento. A escultura Mater Dolorosa, segundo Brancato, é um exemplo do quanto a produção artística de Correia Lima é maior, em qualidade, quando comparado ao que se vê nos espaços públicos.

“São dois nus: uma mãe ao lado do corpo do filho morto. Esse assunto em si a gente conhece como uma Pietà [de Michelangelo], que seria Nossa Senhora segurando Jesus morto. Mas ele tira o lado religioso dos personagens e, ao fazer isso, desloca a atenção do assunto cristão para um tema que é universal, a dor da mãe que perde o filho.”

Brancato explica que esse tipo de representação era muito valorizado no início do século 20, mas “depois a



EM MATER DOLOROSA, Correia Lima mostra a dor de uma mãe com o filho morto, mas sem o apelo religioso

ACERVO FAMILIAR / FOTO: JOÃO BRANCATO

gente passou a entender isso simplesmente como conservador”. Na sala da casa em Nova Friburgo repousa a mulher que chora a morte do filho num movimento natural, sem seios e abdômen idealizados, e o homem

morto tem a magreza exposta pelas costelas. O pesquisador não tem dúvida: “É um espetáculo à parte”. ✿

SAIBA MAIS:

www.entresseculos.wordpress.com

ANA CAVALCANTI

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS/EBA

• **ESPECIALIDADE:**
História da arte

• **LATTES:**



• **Email:**
ana.canti@eba.ufrj.br

MARIZE MALTA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS/EBA

• **ESPECIALIDADE:**
História da arte

• **LATTES:**



• **Email:**
marizemalta@eba.ufrj.br

SONIA GOMES PEREIRA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS/EBA

• **ESPECIALIDADE:**
História da arte

• **LATTES:**



• **Email:**
sgomespereira@gmail.com

Imersas no acervo do Museu D. João VI há décadas, as historiadoras Ana Cavalcanti, Marize Malta e Sonia Gomes Pereira, fundadoras do Entresséculos, foram provocadas pela Minerva a escolher uma obra preferida do conjunto que abriga 13 mil peças.

Ana Cavalcanti



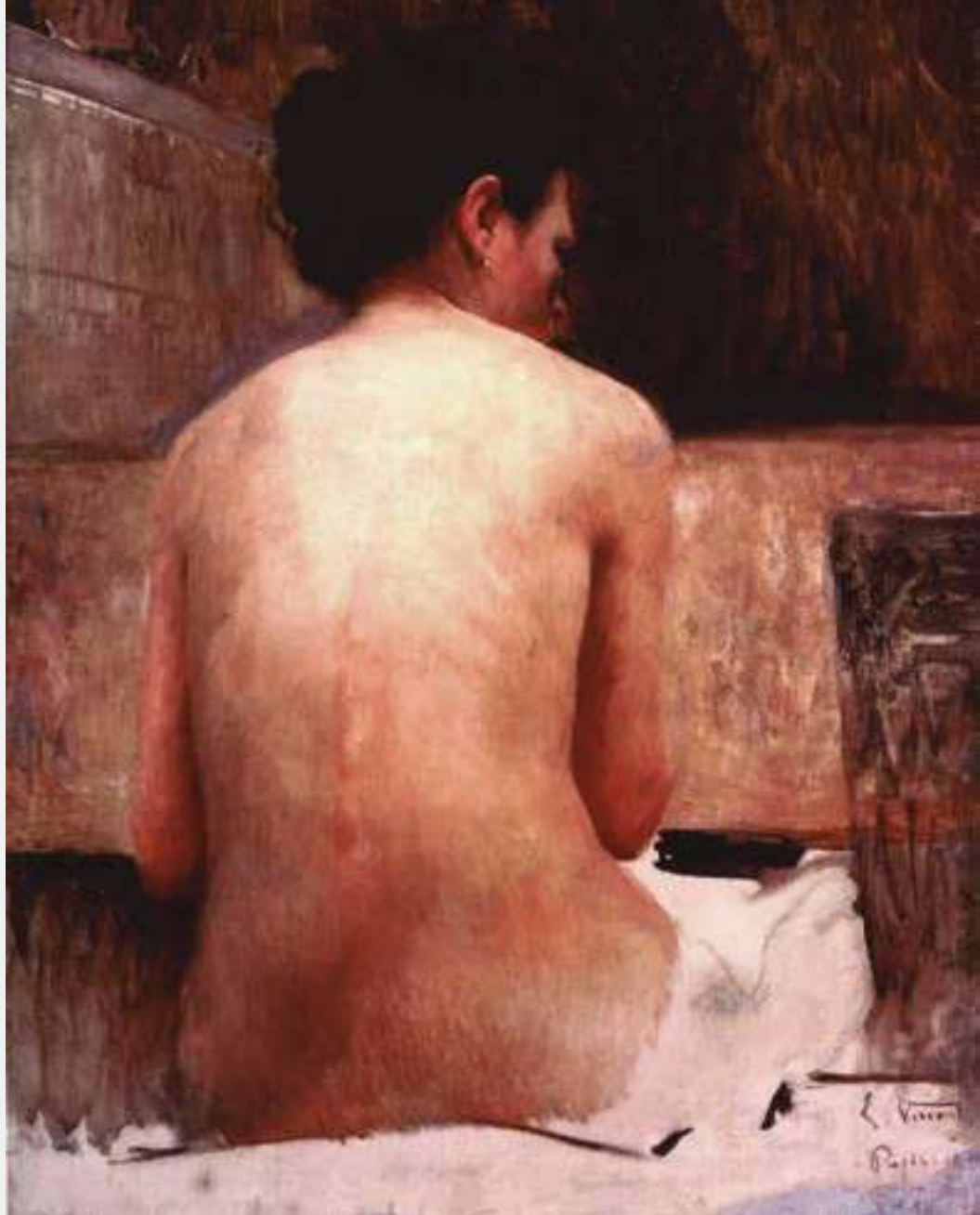
Marize Malta



Sonia Gomes Pereira



MUSEU D. JOÃO VI/ EBA FOTO: BIRA SOARES



XODÓS SECULARES

NU FEMININO DE COSTAS (189?) ELISEU VISCONTI

“O pintor que eu mais estudei na vida foi o Eliseu Visconti, que foi o primeiro pensionista da Escola Nacional de Belas Artes. Lá em Paris, ele tinha uma série de obrigações, como era normal, de enviar trabalhos para cá. Então, aqui no museu temos alguns desses modelos vivos pintados. Acho muito legal ver nesses estudos como ele tem uma preocupação com a luz. A forma como ele trabalha a luz é muito especial. Não é um simples exercício que ele fez burocraticamente. Você percebe que ele tem o olhar do artista. É uma explosão de cores e luz, com tons róseos, amarelos e pequenos toques azuis, jogando com as cores complementares.

Isso pode ser visto em especial na tela Nu feminino de costas, que Visconti pintou na Academia Julian, em Paris, e que hoje faz parte do nosso acervo. A mulher está sentada, de costas para o pintor. Com os cabelos escuros presos em coque, ela olha para a direita. Assim, vemos parte de seu perfil, com destaque para a orelha na qual brilha um brinco de pérola. O fundo é esboçado em tons mais escuros, com muitas transparências. A perna direita em escorço está apenas desenhada, não há tintas cobrindo a tela nessa parte. Todo o empenho de Visconti está nas costas luminosas da modelo, onde a tendência impressionista é muito clara, pela maestria com que são justapostas as pinceladas coloridas.”

Ana Cavalcanti

PESO DE PAPEL (18??)

COLEÇÃO FERREIRA DAS NEVES

“Este peso de papel é muito impressionante. Possui um sistema de corda que emite um trinado de passarinho. Ao levantar uma tampa, o passarinho se mexe e o som do seu canto é reproduzido. É bem objeto do século 19, cheio de detalhes diferenciados, superornamentado. É interessante pensar que até uma pedra pode servir como peso de papel, mas este peso é singular. A base de metal é toda esmaltada com paisagens suíças, que remetem ao país em que o objeto foi criado, intercaladas com composições florais. Dessa base sobe uma coluna até chegar a uma tampinha cravejada de pedrinhas. Todo o corpo do peso de papel é cheio de relevos e esmaltado com florzinhas. É até difícil saber de imediato que se trata de um peso de papel, imaginando ser um estranho bibelô. Só que a forma vai além do que se imagina ser um objeto trivial, utilitário, estando mais para algo do mundo da fantasia, despertando mais um olhar estético para além de sua utilidade.”

Marize Malta



BIRA SOARES / MUSEU D. JOÃO VI-EBA



NU DE MENINO (1889)

JOÃO BATISTA DA COSTA

“O João Batista da Costa ainda era aluno quando fez este trabalho.

O modelo vivo era um exercício infalível na formação de um artista no sistema acadêmico. Ele começava desenhando os detalhes do rosto, dos braços, das mãos, dos pés etc. Só depois é que chegava ao corpo inteiro. E aí chegava então ao que é chamado de modelo vivo, quer dizer, era colocado um modelo e os alunos tinham que representar, desenhar ou pintar. No caso, aqui, é pintura.

Ele mostra bem a mudança nesse final de século, já não se usa mais o modelo com aquelas poses tiradas das representações clássicas, nada de coisas tiradas de cenas mitológicas. É uma cena mais realista, é um menino na vida real, e isso é comum nesse final de século.

Agora, o que torna o modelo vivo do João Batista da Costa especial, na verdade, são duas coisas. Primeiro, ele coloca o menino numa posição natural, mas trabalha o rosto com muita expressividade, sobretudo no olhar.

Isso já é um avanço para o estudo do modelo vivo, que normalmente não se prendia a essas questões expressivas. A segunda coisa que eu gosto demais é da ambientação. Ele resolveu esse ambiente, esse fundo da pintura de uma maneira muito esquemática. É um cubo, onde o menino está sentado, uma forma geométrica, e o resto é um ambiente absolutamente neutro, em que ele faz questão de colocar um pano vermelho, quer dizer, aí ele está trabalhando as cores.

Quer dizer, está trabalhando uma coisa que vai ser fundamental depois na pintura moderna, que é esse trabalhar as formas e as cores sem nenhuma intenção de reproduzir ambientes, de querer contar histórias. Então, eu gosto imensamente desse modelo vivo por isso, pelo que traz de inovação dentro de um exercício, na verdade, mais do que tradicional.”

Sonia Gomes Pereira

AO SE ALIMENTAR DE SEMENTES
e ajudar a espalhá-las pela Floresta da Tijuca, o tucano-de-bico-preto atua na regeneração da Mata Atlântica

GUARDIÕES DA FLORESTA

Estudo do Instituto de Biologia mostra que os tucanos-de-bico-preto, reintroduzidos na Mata Atlântica há mais de 50 anos, multiplicaram-se e ajudam a preservar plantas ameaçadas de extinção

DEBORA GHIVELDER

O verde pujante da Floresta da Tijuca abriga mais de 960 espécies de árvores e arbustos. Essa diversidade ganhou um forte aliado nas últimas décadas: o tucano-de-bico-preto. Estudo feito por biólogos da UFRJ, da PUC-Rio, da USP e de Stanford (EUA) constatou que a ave, reintroduzida na mata há mais de meio século, assumiu interações e revelou-se uma guardiã da sustentabilidade.

Os tucanos espalham sementes médias e grandes, ajudando a manter espécies de plantas que, sem esse auxílio, estariam com a sobrevivência em risco. A dispersão de sementes de um tamanho que aves pequenas não são capazes de transportar garante que as árvores germinem distantes da planta mãe, auxiliando na manutenção das espécies.

O estudo conduzido pelo Instituto de Biologia da UFRJ foi publicado no início deste ano na revista científica sueca Oikos. A pesquisa avaliou os efeitos da soltura da espécie e concluiu que o tucano cumpriu uma ação significativa na regeneração da Mata Atlântica.

A PENA DO IMPERADOR

O Parque Nacional da Tijuca foi criado em 1861, pela pena de Dom Pedro II. O imperador resolveu agir contra a crise hídrica que ameaçava a cidade. O cultivo de cana-de-açúcar e, depois, as extensas lavouras de café no século 19 destruíram a mata original, secando fontes de água.

Para salvar os mananciais que abasteciam à época o Rio de Janeiro, Dom Pedro II desapropriou as fazendas e protegeu a área. O pioneiro reflorestamento foi executado pelo major Manuel Gomes Archer e por 11 pessoas escravizadas, que plantaram mais de 185 mil árvores nativas em

um período de 13 anos.

Em 1961, a floresta ganhou oficialmente o status de Parque Nacional da Tijuca. Ao longo dos anos, a área enfrenta as agruras e as delícias de ser uma das maiores florestas urbanas replantadas do planeta, com uma extensão de quase 4 mil hectares em meio à malha urbana da metrópole carioca.

Entre os desafios à sobrevivência, está a chamada Síndrome da Floresta Vazia: um ecossistema que, apesar de parecer preservado, agoniza com a ausência de fauna. No Parque Nacional da Tijuca, séculos de desmatamento, isolamento de outros remanescentes florestais e caça levaram a essa condição.

NOVA AÇÃO PIONEIRA

Em 1970, mais de um século depois da ação de Dom Pedro II, um outro pioneiro, o primatologista Ademar Coimbra-Filho (1924-2016), junto com o então diretor do parque, Antonio Aldrighi, iniciou uma nova mudança na história da floresta. Durante um ano, ele fez a reintrodução dos tucanos-de-bico-preto (*Ramphastos ariel*).

A iniciativa integrava uma inédita experiência de repovoamento faunístico em larga escala. Os tucanos em questão foram apreendidos e recuperados pelo extinto IBDF (atual Ibama) em operações contra o comércio ilegal de animais. Feita em etapas, nos anos de 1970 e 1971, a primeira reintrodução documentada na região contabilizou a soltura de 47 aves, na Estrada da Vista Chinesa. Os tucanos haviam desaparecido da mata por volta de 1968.

RESPOSTA ÀS CRÍTICAS

A bióloga Flávia Zagury é a principal autora do estudo da UFRJ, objeto da sua dissertação de mestrado. Segundo ela, a reintrodução das aves recuperou cerca de 76%





A DISPERSÃO DE SEMENTES ajuda na preservação de plantas antes ameaçadas

das interações de frugivoria (comer o fruto e potencialmente dispersar a semente), no período de um ano de análise em campo. Esse número sobe para 89%, quando se refere a interações com sementes médias, e 88% para as grandes.

Nada mal para uma iniciativa que foi duramente atacada. As críticas históricas à reintrodução de tucanos na Floresta da Tijuca apontavam para os riscos da intervenção humana em ecossistemas e envolviam o medo de desequilíbrios ecológicos, a preocupação com a soltura de animais sem protocolos científicos e o risco de doenças, entre outras questões.

De acordo com Flávia, o principal objetivo da pesquisa foi exatamente avaliar o sucesso da reintrodução do tucano-de-bico-preto: “Utilizamos como métrica, para avaliar o sucesso, a recuperação de interações de frugivoria, considerando que tucanos são tidos como excelentes potenciais dispersores de sementes, processo de extrema importância para a manutenção de populações e comunidades de muitas plantas”.

A bióloga explica o diferencial dos

tucanos: “Por serem aves de porte corporal grande, conseguem consumir sementes de diversos tamanhos, desde as pequenas até as de grande porte, o que é uma característica de extrema importância. Em ecossistemas defasados como o Parque Nacional da Tijuca, é comum que os animais de maior porte tenham desaparecido e, por consequência, que as espécies de plantas com sementes de médio a grande porte tenham perdido seus dispersores”.

Além da avaliação das interações de frugivoria como um todo, os pesquisadores analisaram separadamente a recuperação com espécies de sementes médias e grandes. Ao lado de Flávia, assinam o estudo a professora e orientadora Rita Portela (IB/UFRJ) e os professores Henrique Rajão (PUC-Rio), que atuou como coordenador, Ângelo Corrêa (Esalq/USP) e Luisa Genes (Stanford University).

POPULAÇÃO ESTÁVEL

Rita Portela, professora do Programa de Pós-Graduação em Ecologia, revela que, embora o estudo não visasse contabilizar o número de tucanos, os



Existem poucos estudos que avaliam sucessos de reintrodução, de maneira quantitativa e a longo prazo, como o nosso. Ou seja, vale a pena, sim, reintroduzir espécies com o intuito de recuperar a funcionalidade de ecossistemas.”

FLÁVIA ZAGURY

bióloga e principal autora da pesquisa com os tucanos

resultados apontam para uma população estável. “A reintrodução foi muito pouco ou quase nada monitorada. É uma ação de sucesso no Brasil, uma referência. Os tucanos se alimentam e se reproduzem por conta própria. E a reintrodução é uma ação sensível, em que o animal precisa não só sobreviver, mas voltar a ocupar sua função naquele ambiente natural.”

Segundo a professora, a reintrodução feita por Coimbra-Filho é uma das mais longas realizadas na Floresta da Tijuca, quando comparada às mais recentes, de espécies como as araras canindé (2025) e os macacos bugio (2015), do projeto Refauna, da UFRJ. É uma prova, defende Rita, de que o procedimento pode ser viável e benéfico em longo prazo.

A pesquisa valeu-se da abordagem de “crédito de interações”: ao reintroduzir uma espécie localmente extinta, ela não apenas retorna ao ambiente,



RITA PORTELA (E), FLÁVIA ZAGURY E HENRIQUE RAJÃO: pesquisa prova que a reintrodução dos tucanos, realizada em 1970, foi uma decisão acertada

mas também tem o potencial de trazer de volta interações ecológicas que foram perdidas com a sua extinção.

Entendendo “interações” como vínculos funcionais entre espécies, que necessitam do encontro entre indivíduos para ocorrer, o estudo foi dividido em três principais etapas: revisão bibliográfica sobre dados de frugivoria do gênero *Ramphastos* no Brasil; cruzamento de uma lista de espécies de plantas encontradas na revisão bibliográfica com a relação de espécies presentes no Parque Nacional da Tijuca, o que gerou, como produto, a identificação de plantas que o tucano-de-bico-preto teria possibilidade de interagir; e, por fim, observações de campo, uma vez por semana, ao longo de um ano, somando cerca de 520

horas, para ver com quais espécies os tucanos estavam, de fato, interagindo em termos de frugivoria.

A bióloga Luisa Genes, doutoranda em Stanford, com graduação e mestrado (PPGE) pela UFRJ, explica que parte da dissertação de mestrado foi exatamente usar o conceito desenvolvido anos antes para analisar os efeitos de reintrodução de animais em florestas. “Flávia teve a ideia de aplicar o crédito de interações ecológicas em reintroduções mais antigas. Trabalhos feitos com bugios e cutias são mais recentes, e pode ser que, com o tempo, cheguem também a esse resultado”, projeta Luisa, que participou da coleta e da análise de dados.

O biólogo e professor de biologia da PUC-Rio Henrique Rajão aponta que há poucos estudos relacionados aos tucanos: “Praticamente não tem nada publicado, e a reintrodução feita por Coimbra-Filho não foi monitorada. O trabalho com os tucanos na Floresta

da Tijuca, iniciado com observações no Jardim Botânico, foi extremamente bem-sucedido e abriu caminho para iniciativas como o Refauna”.

CARDÁPIO VARIADO

Mas, afinal, o que o tucano come? Quais sementes está, potencialmente, dispersando? Segundo Flávia, o cardápio é farto, já que a espécie tem uma dieta generalista, incluindo flores, ovos e até pequenos animais. Porém, o estudo centra foco na frugivoria, que representa 95% da dieta de tucanos e se relaciona com a dispersão de sementes.

As espécies mais consumidas pelos tucanos são as seguintes: *Euterpe edulis*, *Nectandra membranacea*, *Virola bicuhyba*, *Cabralea canjerana* e *Erythroxylum pulchrum*. Dessas, *Euterpe edulis*, conhecida como palmeira juçara, é a mais consumida, representando 13,4% de todos os eventos de alimentação observados. Ameaçada

Reportagem

de extinção, ela é um recurso-chave para frugívoros na Mata Atlântica.

Em seguida, *Nectandra membrancea*, a canela branca ou canelão, chega a 5,6%. *Virola bicuhyba* (bicuíba ou bocuva), *Cabralea canjerana* (canjarana, cajarana ou cedro canjerana) e *Erythroxylum pulchrum* (arco de pipa) atingem 4,2% cada uma. Todas as cinco espécies são nativas.

Os pesquisadores utilizaram o método *feeding bouts*. Seguiram bandos de tucanos durante o máximo de tempo possível, e tudo o que consumiam foi anotado. As plantas não identificadas imediatamente, em campo, eram marcadas e coletadas para identificação ao nível mais específico, com especialistas de determinadas famílias botânicas. Calculou-se a porcentagem das interações esperadas que foram de fato recuperadas. Além disso, men-

surou-se o diâmetro das sementes consumidas pelos tucanos.

INVESTIGAÇÃO MINUCIOSA

Bacharel em ciências biológicas (PUC-Rio) e mestre em recursos florestais (Esalq/USP), Ângelo Corrêa analisou em campo quais eram os frutos que as aves ingeriam e as sementes que potencialmente dispersavam. “Acompanhamos os tucanos identificando o que eles bicavam e o ato de pegar o fruto para se alimentar. Comparamos com a literatura disponível e com a lista florística das arbóreas do Parque Nacional da Tijuca. Foi uma investigação minuciosa”, descreve.

Para Flávia, o estudo comprova que a reintrodução dos tucanos obteve sucesso na recuperação de interações e que a espécie é independente no to-

cante à alimentação. A ave também está se reproduzindo sem ajuda humana. “Existem poucos estudos que avaliam sucessos de reintrodução, de maneira quantitativa e a longo prazo, como o nosso. Ou seja, vale a pena, sim, reintroduzir espécies com o intuito de recuperar a funcionalidade de ecossistemas defaunados”, conclui.

Ainda não há um levantamento que relacione o aumento do número de plantas, ao longo das últimas décadas, à reintrodução dos tucanos. Mas Flávia está disposta a mudar isso. Em seu doutorado na UFRJ, ela estuda as interações da palmeira juçara, avaliando a efetividade de dispersão dos frugívoros que consomem seus frutos, no Parque Nacional da Tijuca e na Reserva Biológica de Poço das Antas. O voo dos tucanos segue firme, no ritmo da sustentabilidade. ✨

FOTOS: DIVULGAÇÃO

O PAI DA PRIMATOLOGIA BRASILEIRA

A soltura dos tucanos-de-bico-preto no Parque Nacional da Tijuca foi apenas uma das bem-sucedidas iniciativas de conservação de Ademar Coimbra-Filho (foto). Ele é ainda mais conhecido por garantir a sobrevivência de uma outra espécie: o mico-leão-dourado. O primatologista estabeleceu, no início dos anos 1960, as bases para um programa que salvasse da extinção o *Leontopithecus rosalia*.

Na época, contabilizava-se apenas cerca de 200 animais na natureza. Hoje a população conta com mais de 4 mil indivíduos, segundo dados de 2023. O Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado começou na década de 1970. Reconhecendo a situação crítica, graças ao esforço de Coimbra-Filho, o IBDF – atual Ibama – criou em 1974 a Reserva Biológica de Poço das Antas. O esforço para proteger e estudar a espécie é liderado desde 1992 pela Associação Mico-Leão-Dourado (AMLD).

Nascido em Fortaleza e radicado no Rio de Janeiro, Coimbra-Filho iniciou a vida profissional em 1947. O pesquisador fundou o Centro de



Primatologia do Rio de Janeiro, foi sócio fundador das Sociedades Brasileiras de Botânica, Zoologia e Primatologia e membro da Academia Brasileira de Ciências. É reconhecido como o pai da primatologia brasileira.

Ao morrer em 2016, aos 92 anos, deixou publicados cerca de 200 artigos científicos e editou os

dois volumes do livro *Ecology and Behavior of Neotropical Primates* (Ecologia e Comportamento dos Primatas Neotropicais), pioneira e referencial síntese sobre os primatas das Américas. Recebeu importantes reconhecimentos pelo seu trabalho como o Prêmio Augusto Ruschi, da Academia Brasileira de Ciências.



JUÇARA, A FAVORITA DOS TUCANOS

Ela é elegante, magra, alta, podendo medir até 20 metros. Nativa da Mata Atlântica. Foi batizada como *Euterpe edulis* ou *E. edulis*, mas também atende por diversos nomes: palmeira juçara ou içara, palmito-juçara, palmito-doce, palmitreiro, ripeira e açai do sul.

Famosa pelo palmito e pelo fruto que se assemelha ao açai, foi uma das primeiras espécies registradas na história do Brasil, ainda em 1500. Na famosa carta ao rei de Portugal, dando conta da descoberta de novas terras, Pero Vaz de Caminha mencionou ter consumido o palmito da árvore ao descrever a exuberância da floresta.

A juçara é uma espécie-chave para a floresta. Seus frutos são

fonte de alimento para mais de 80 espécies de aves e mamíferos, como o tucano e a jacutinga, que ajudam a dispersar as sementes e regenerar o ecossistema. Está sob ameaça de extinção por ter sido alvo de exploração predatória, a partir da

década de 1960.

Diferentemente do que ocorre com outras palmeiras, a extração do palmito da juçara mata a árvore. Hoje a legislação proíbe esse tipo de exploração, e o foco passou a ser a colheita sustentável dos frutos.

RITA DE CÁSSIA QUITETE PORTELA

INSTITUTO DE BIOLOGIA

• ESPECIALIDADE: Ecologia

• LATTES:



• Email:
ritaportela@gmail.com

• TEL.:
(21) 3938-6317

FLÁVIA BOUCH ZAGURY

INSTITUTO DE BIOLOGIA

• ESPECIALIDADE: Ecologia

• LATTES:



• Email:
flaviazagury@outlook.com

Conceito e inovação. Ética e tecnologia.
O impacto da inteligência artificial nos
mais diversos setores da sociedade

OS NOVOS LIMITES DA CRIAÇÃO ARTÍSTICA

A inteligência artificial pode ser útil – e eticamente aceitável – no processo de criação artística? A resposta para essa pergunta divide escritores, músicos, artistas plásticos, cineastas, juristas e pesquisadores.

Enquanto ferramentas de IA ocupam cada vez mais espaço no mundo das artes, conceitos tradicionalmente associados à produção de uma obra, como a originalidade, a autoria e a criatividade, passam a ser colocados em xeque.

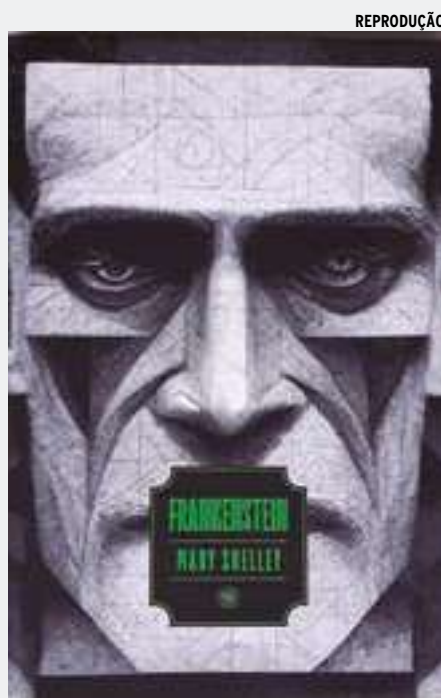
Em maio deste ano, a escritora polonesa Olga Tokarczuk entrou para o debate ao admitir publicamente o uso de IA em seu trabalho, ainda que de forma cautelosa. A vencedora do Prêmio Nobel de Literatura de 2018 falou, durante o Impact – um dos maiores eventos de tecnologia e negócios da Europa Central e Oriental –, sobre a possibilidade de “um futuro simbiótico de cooperação entre autores e inteligência artificial”.

Em 2023, a controvérsia da IA já havia se instalado no Prêmio Jabuti de literatura. Uma nova edição de *Frankenstein*, clássico de terror de Mary Shelley sobre uma criatura gerada artificialmente, foi desclassificada da categoria Ilustração por utilizar imagens produzidas... artificialmente.

Em um mundo no qual algoritmos e prompts já são capazes de gerar textos, imagens, músicas e vídeos em poucos segundos, quais impactos são esperados na produção cultural e nos limites da criação humana? Afinal, quando uma ferramenta tão avançada passa a fazer parte do processo criativo, quem responde como autor da obra? E se esse conteúdo reproduzir, sem autorização, elementos protegidos por direitos autorais? Quem será responsabilizado?

Especialista em direito comercial e propriedade intelectual, a professora da UFRJ Kone Prieto Furtunato acompanha há anos as discussões sobre autoria e novas tecnologias. Segundo ela, a legislação garante a proteção de direitos autorais apenas a pessoas físicas, ou seja, necessariamente seres humanos: “Em todo e qualquer tipo de obra protegida pelo direito autoral, seja ela literária, audiovisual e até mesmo no caso de uma escultura, há a exigência de que o criador seja uma pessoa humana, e não uma máquina”.

No Brasil, a legislação também exige autorização prévia para o uso de obras protegidas. Essa licença pode ser concedida pelo próprio autor, titular dos direitos, ou por quem administra os direitos patrimoniais da obra, como editoras, gravadoras e empresas responsáveis



CAPA DESCLASSIFICADA da categoria Ilustração do Prêmio Jabuti de Literatura por utilizar imagens produzidas por IA

pela exploração econômica.

No entanto, mesmo que o direito ainda estabeleça critérios claros para a definição da autoria de uma obra, a inteligência artificial já vem transformando profundamente a maneira como conteúdos artísticos são produzidos e consumidos.

PERSONALIZAÇÃO DO CONTEÚDO

Há mais de uma década analisando a indústria fonográfica, o professor e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura (PPGCOM) da UFRJ, Leonardo De Marchi, passou a investigar, nos últimos anos, os impactos da inteligência artificial para a música e, consequentemente, os efeitos sobre artistas, empresas e consumidores.

Para o pesquisador, a IA não afeta apenas a forma como músicas e



**PROFESSOR
LEONARDO
DE MARCHI:**
“Ao mesmo tempo
em que oferece
variedade, a
tecnologia limita
nosso horizonte de
consumo cultural”



outras manifestações artísticas são produzidas, mas também como são consumidas. A tecnologia aprofunda uma lógica já presente nas plataformas digitais: a da personalização do conteúdo.

“Passamos a última década desenvolvendo ferramentas para

minerar os nossos dados e prever os nossos gostos. É isso que o sistema de recomendação faz. Não oferece exatamente o que você gosta, mas o que pode vir a gostar. É o que gera valor para essas plataformas”, analisa De Marchi.

De acordo com o professor da

UFRJ, a inteligência artificial permite criar conteúdos cada vez mais alinhados às preferências individuais do usuário: “Ao mesmo tempo em que a internet oferece variedade, limita nosso horizonte de consumo cultural”. Como consequência, a oferta de obras produzidas com

crIAr é humano

auxílio da IA se torna cada vez mais personalizada e fragmentada.

DA AUTOMAÇÃO À IA

O uso de máquinas na produção artística começou bem antes da inteligência artificial. De Marchi lembra que o processo de automação da música teve início no século 19, época em que a fabricação de instrumentos passou a ser industrializada, com a utilização de equipamentos capazes de executar melodias de forma automática. Ao longo do século 20, a digitalização ampliou esse movimento. Softwares passaram a substituir equipamentos analógicos. A produção musical tornou-se mais acessível.

Na visão de De Marchi, o avanço recente da IA pode ser visto como o resultado de um encontro entre dois processos: a aproximação das indústrias culturais com o setor de tecnologia da informação (TI) e a crescente busca de empresas por uma inovação capaz de gerar lucro. Nessa nova era tecnológica, o conteúdo é gerado a partir de uma enorme quantidade de dados.

“A indústria de tecnologia vê, na inteligência artificial generativa, uma promessa de manutenção da sua capacidade de produzir inovação e gerar receita. E a música acaba ocupando um papel central nesse processo porque é uma arte altamente estruturada e matemática, o que facilita a automatização”, avalia o pesquisador.

Ele explica que a expansão das ferramentas de IA responde a uma demanda crescente das plataformas de streaming, que necessitam de oferta contínua de novos conteúdos: “São serviços que precisam de muito mais música do que os seres humanos são capazes de produzir e, ao mesmo tempo, mais do que as empresas conseguem remunerar por meio dos direitos autorais. A IA aparece como uma forma de produzir grandes volumes de conteúdo rapidamente, a um custo muito menor”.

EFEITO COLATERAL

O cenário tem gerado preocupação entre artistas e profissionais do setor, que questionam os impactos da tecnologia sobre a remuneração e a valorização do trabalho criativo.

Para o pesquisador, ao mesmo tempo em que a produção automatizada reduz os custos das empresas de tecnologia e de plataformas digitais, cria dificuldades para músicos independentes. “Você está produzindo música de forma muito rápida e barata. Isso desincentiva músicos humanos a seguirem uma carreira profissional”, observa.

Além das questões econômicas, De Marchi acredita que a inteligência artificial desafia os conceitos tradicionais de autoria e de criatividade. A presença crescente dessas ferramentas na produção musical pode acabar pressionando governos e instituições a rever legislações construídas para um contexto em que apenas seres humanos participam do processo criativo.

DIVULGAÇÃO

VENCEDORA DO PRÊMIO NOBEL DE LITERATURA DE 2018, a escritora polonesa Olga Tokarczuk entrou para o debate ao admitir publicamente o uso de IA em seu trabalho, ainda que de forma cautelosa



“Vai se tornar cada vez mais difícil produzir música sem algum tipo de ferramenta baseada em inteligência artificial. Isso vai mobilizar a sociedade para discutir se é possível considerar o elemento não humano como participante da criação”, projeta o professor.

De Marchi engrossa o caldo com outra pitada de polêmica: “A criatividade artística pode não ser tão importante para as novas gerações”, avalia, ao reforçar que o consumidor de música, por exemplo, recebe produtos embalados pelos algoritmos com base no gosto individual. Nesse cenário, “o plágio pode cair no esquecimento”.

ARTES VISUAIS

Na coluna CrIAr é Humano do número 2 da Minerva, a influência da inteligência artificial nas artes visuais foi tratada pelo pesquisador Marcus Paulo de Freitas, doutorando em antropologia no Programa de Pós-Graduação em Etnografia e Crítica Cultural, do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais (IFCS) da UFRJ. Sob orientação do professor Bruno Cardoso, coordenador do Laboratório de Estudos Digitais (LED), Freitas analisa, a partir de uma perspectiva antropológica, o trabalho de artistas que criam imagens com o uso de IA.

“Aspectos de originalidade, criatividade e autonomia da máquina são postos em xeque, o que resulta em duas perspectivas diferentes. A primeira delas é que a IA redefine e amplifica a produção artística sem substituir a figura do artista humano, que interfere, exerce curadoria e permanece como autor”, aponta Freitas.

“Numa segunda visão, obras capazes de agir de forma imprevisível em seus processos de interação demonstram certo nível de autonomia e autoria”, compara o pesquisador. “Embora distintas, as duas perspectivas possuem algo em comum: a figura do artista é transformada.”

“PESSOA ARTIFICIAL”

Kone Furtunato lembra que a discussão já apareceu em casos curiosos julgados pela Justiça internacional, como o de uma fotografia feita por um macaco após o animal interagir com a câmera de um fotógrafo. Em decisões tomadas nos Estados Unidos e na Europa, os tribunais rejeitaram a possibilidade de atribuir os direitos autorais ao macaco, reforçando o entendimento de que apenas seres humanos podem ser considerados autores de uma obra.

Mas a professora pontua que esse entendimento pode mudar nas próximas décadas. Segundo ela, assim como o direito criou a figura da pessoa jurídica, uma ficção legal capaz de adquirir direitos e assumir obrigações, não é impossível imaginar a criação de mecanismos semelhantes para os sistemas de inteligência artificial. “Acredito que seja uma tendência, que se crie uma ficção jurídica para inteligências artificiais virarem titulares de direitos e de obrigações.”

Em relação à responsabilização por eventuais violações de direitos autorais cometidas por sistemas de inteligência artificial, Kone destaca que ainda não há consenso



Vai se tornar cada vez mais difícil produzir música sem algum tipo de ferramenta baseada em inteligência artificial. Isso vai mobilizar a sociedade para discutir se é possível considerar o elemento não humano como participante da criação.”

LEONARDO DE MARCHI

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura (PPGCOM) da UFRJ

jurídico: “Hoje existe um jogo de responsabilidades. Não há uma definição consolidada sobre quem é o responsável final por uma eventual violação desse tipo”.

FAIR USE

Diferentemente do Brasil, países como os Estados Unidos e a Inglaterra adotam o princípio do *Fair Use*, ou uso justo, que permite, em determinadas situações, a utilização de obras protegidas por direitos autorais sem a necessidade de autorização prévia do titular. O modelo prevê a legalidade de certas utilizações desde que respeitem critérios específicos e não causem prejuízo indevido ao autor.

A professora Kone explica que, nos Estados Unidos, o modelo contribuiu para facilitar o uso de grandes volumes de dados no treinamento de sistemas de inteligência artificial. Ela ressalta, porém, que o tema ainda gera debate. O uso dessas obras por plataformas de IA pode, sim, ocorrer sem consentimento direto dos autores, o que levanta questões sobre autoria e reconhecimento: “Até que ponto estamos fornecendo dados e preservando a integridade da obra? Mesmo sob a lógica do *Fair Use*, a questão continua aberta”. ✨

🕒 LIÇÃO DO PASSADO

A digitalização ocorrida no século 20 ampliou o movimento de automação da música, iniciado no século anterior com a criação de instrumentos capazes de executar melodias de forma automática. Estúdios migraram para ambientes informatizados, democratizando o acesso à produção musical. “A IA representa mais uma etapa da transformação tecnológica, agora marcada pela capacidade de gerar conteúdo a partir de grandes volumes de dados”, descreve o professor Leonardo De Marchi.

🎯 MISSÃO DO PRESENTE

Em seu livro “A indústria fonográfica digital: formação, lógica e tendências”, De Marchi inclui no tabuleiro da música do século 21 os desafios decorrentes da “jukebox celestial” (metáfora para uma biblioteca de conteúdo virtual universal): “O acoplamento dos mercados nacionais à jukebox celestial e a consolidação da IA como acesso à herança cultural, além de produtora de bens, tornam imperativa a reconsideração do que seja uma política cultural e sobre como aplicá-la ao estado atual da indústria da música”.

🔮 VISÃO DO FUTURO

Apesar dos avanços da tecnologia e do temor de que as máquinas tomem o lugar dos humanos em diversos setores do mercado de trabalho, a professora Kone Furtunato acredita que profissões baseadas em interpretação e argumentação devem permanecer relevantes nos próximos anos: “A inteligência artificial trabalha com lógica. Já áreas como jornalismo, direito e filosofia dependem de interpretação, do contexto, da retórica. Por isso, ainda não vemos uma substituição dessas profissões no curto prazo”.

FIOS E MEMÓRIAS DA TRADIÇÃO POPULAR

Pesquisas sobre Mário de Andrade mostram como os estudos de folclore, inclusive seus livros póstumos, antecederam a etnografia científica brasileira

PARA MARIA LAURA CAVALCANTI,
o legado de Mário de Andrade vai além do Modernismo e da literatura

✿ JOÃO VITOR PRUDENTE

Os ouvidos mais atentos dos amantes do carnaval conseguem distinguir os instrumentos de uma bateria com facilidade: a marcação dos surdos, os desenhos da cuíca, o brilho dos chocalhos. Entre eles, há um som grave e pesado que durante décadas ajudou a diferenciar o samba paulista do carioca: o bumbo.

Essa batida ecoa de uma tradição que ganhou forma nas festas de Bom Jesus de Pirapora, no interior de São Paulo. Nos anos 1930, o escritor Mário de Andrade (1893-1945) esteve nas celebrações e registrou ritmos, personagens e modos de sociabilidade em “Samba rural paulista”. Em 2024, quase um século depois, o samba de bumbo paulista foi reconhecido como patrimônio cultural imaterial, valorizando uma manifestação popular que muitos acreditavam destinada a desaparecer.

O resgate dessa tradição centraliza um debate que mobiliza pesquisadores até hoje: como registrar e compreender as culturas populares brasileiras sem reduzi-las a categorias rígidas? É essa pergunta que orienta a pesquisa da professora e antropóloga Maria Laura Cavalcanti, do Programa de Pós-Graduação em Etnografia e Crítica Cultural da UFRJ, ao revisitar a obra folclórica de Mário de Andrade e sua contribuição para a formação da etnografia e dos estudos sobre as culturas populares no Brasil.



CULTURA AUTÊNTICA

Poeta, romancista, jornalista e um dos principais nomes do Modernismo, ele também passou grande parte da vida estudando as manifestações populares espalhadas pelo país. Além de registrar cantos, danças e histórias, foi precursor em criar modos de interpretar um Brasil que permanecia invisível para as elites intelectuais da época.

“Mário de Andrade sempre achou que as culturas tradicionais, o chamado folclore, eram a fonte de autenticidade para a construção de uma cultura brasileira mais inclusiva. E sempre usou os seus estudos como fonte de inspiração para a própria obra, como no romance Macunaíma”,

comenta Maria Laura, que acredita que o legado do escritor vai além do Modernismo e da literatura: “é um autor de transição entre a maneira como se trabalhava com o folclore e as ciências sociais que chegavam”.

Antes da consolidação dos cursos universitários de antropologia, Mário de Andrade já demonstrava preocupação com os métodos de observação, registro e documentação que hoje se aproximam da prática etnográfica. Depois de viagens ao Norte e ao Nordeste, na década de 1930, o escritor dedicou mais tempo de pesquisa e estudo para compreender as manifestações populares em si, não apenas como fonte de inspiração para a produção artística erudita.

RITMOS DAS CULTURAS POPULARES

A pesquisadora vem se dedicando a desembalar o projeto inacabado que Andrade deixou, chamado “Na pancada do ganzá”. Trata-se de fichas, rascunhos, cadernos e artigos esparsos que resultaram do empenho estudioso do autor, mas que permaneceram como fragmentos de uma obra inacabada em vida, cujo destino póstumo coube à sua colaboradora e musicóloga Oneyda Alvarenga. Para Maria Laura, esse legado é uma contribuição valiosa deixada por Mário de Andrade, que conhecia a fundo a tradição estudiosa do folclore brasileiro e mesmo do folclore mundial que o antecedia, e inovou ao instaurar no seio do modernismo brasileiro o interesse etnográfico pelas culturas populares.

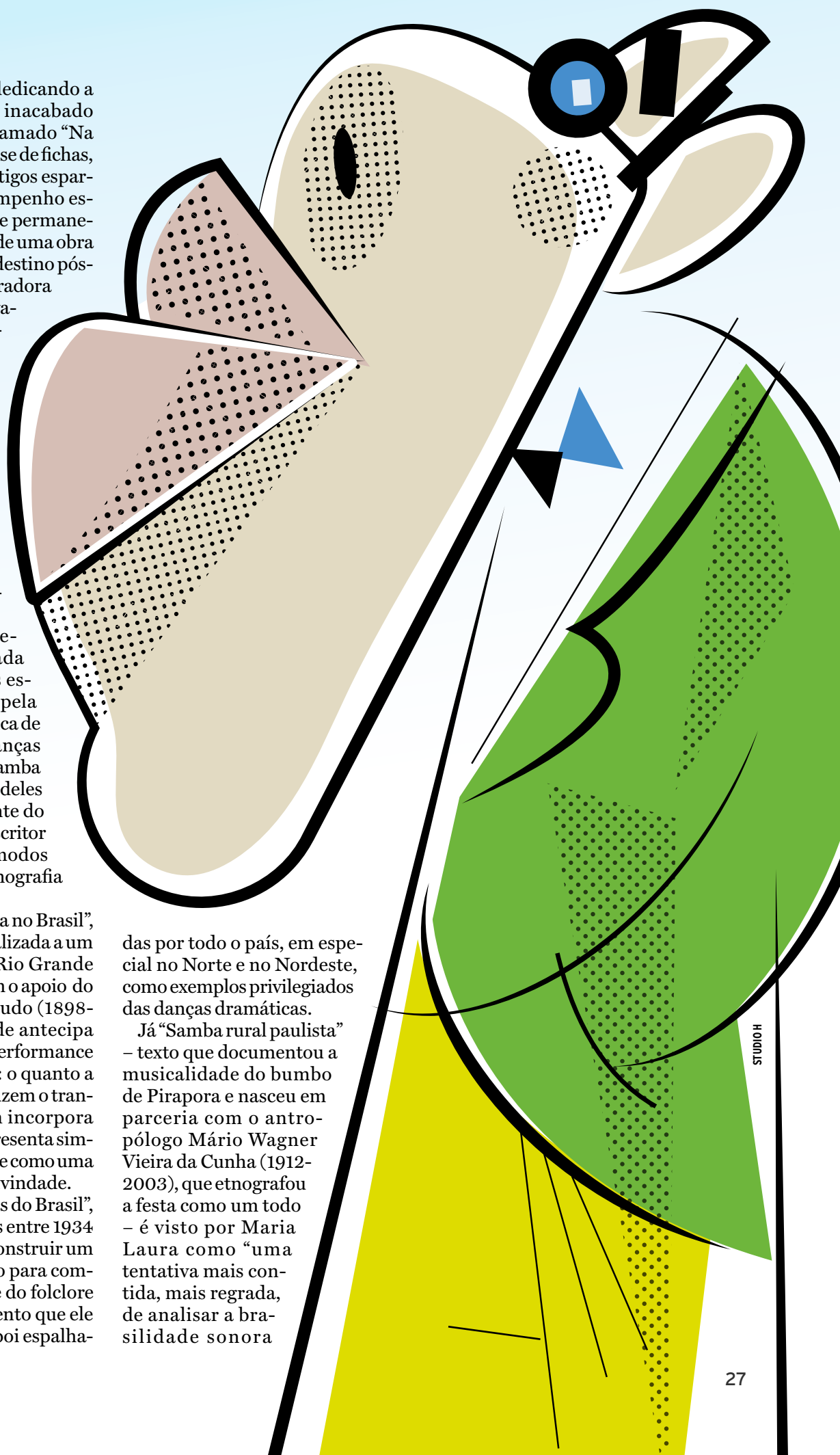
Entre os trabalhos relacionados a “Na pancada do ganzá” considerados especialmente relevantes pela pesquisadora estão “Música de feitiçaria no Brasil”, “Danças dramáticas do Brasil” e “Samba rural paulista”. Cada um deles revela uma etapa diferente do percurso intelectual do escritor e, juntos, iluminam os modos distintos de praticar a etnografia utilizados por ele.

Em “Música de feitiçaria no Brasil”, por exemplo, na visita realizada a um terreiro de catimbó no Rio Grande do Norte, organizada com o apoio do folclorista Câmara Cascudo (1898-1986), Mário de Andrade antecipa visões que as teorias da performance só formalizariam depois: o quanto a música e o ambiente induzem o transe místico e como quem incorpora uma divindade não a representa simplesmente, mas percebe-se como uma encarnação da própria divindade.

Em “Danças dramáticas do Brasil”, escrito em quatro versões entre 1934 e 1944, o escritor busca construir um modelo conceitual amplo para compreender a integralidade do folclore brasileiro. É nesse momento que ele situa as brincadeiras do boi espalha-

das por todo o país, em especial no Norte e no Nordeste, como exemplos privilegiados das danças dramáticas.

Já “Samba rural paulista” – texto que documentou a musicalidade do bumbo de Pirapora e nasceu em parceria com o antropólogo Mário Wagner Vieira da Cunha (1912-2003), que etnografou a festa como um todo – é visto por Maria Laura como “uma tentativa mais contida, mais regrada, de analisar a brasilidade sonora



do samba que incorpora tradições de origem africana”. O texto dialoga com antropólogos ligados às instituições universitárias e com o ambiente de pesquisas incentivado pelo próprio Mário de Andrade quando diretor do então recém-criado Departamento Municipal de Cultura.

A antropóloga Joana Corrêa, que acompanhou de perto a pesquisa sobre Mário de Andrade com Maria Laura e hoje atua na articulação nacional de políticas para culturas populares, reflete sobre o apagamento de atores centrais nos registros feitos por pesquisadores nos estudos mais antigos do folclore. Mário de Andrade costumava referenciar os principais interlocutores das expressões musicais, poéticas e dançadas de seus registros.

Joana comenta, porém, como esse tipo de apagamento era a norma da época. “Você tinha muitos informantes interiorizados que colaboraram com os estudiosos das capitais, e que nem sempre foram devidamente referenciados”, observa. “Hoje isso já não faz o menor sentido. A gente tem que dar nome às pessoas que estão na origem desses conhecimentos.”

FONTE DE SABERES

Durante boa parte do século 20, a palavra “folclore” esteve associada às cantigas, narrativas orais, festas religiosas, danças e costumes populares. Com o fortalecimento da antropologia no meio acadêmico, principalmente a partir dos anos 1960, criou-se um distanciamento entre os dois campos. Em muitos ambientes universitários, o folclore passou a ser visto como uma abordagem ultrapassada.

Embora em nossos dias a pesquisa aconteça de modo diverso, orientada por outros valores, Maria Laura chama atenção para o valor inerente a tais estudos. Hoje, quando diversos grupos buscam registrar suas celebrações ou saberes tradicionais como patrimônio cultural, precisam demonstrar a continuidade histórica daquela prática. Muitas vezes, as evidências mais antigas estão justamente nos arquivos, livros e coletâneas produzidos pelos folcloristas. “Foram os folcloristas que fizeram os primeiros registros, as primeiras etnografias e as primeiras documentações sonoras e poéticas das culturas populares tradicionais”, observa.



Mário de Andrade é um autor de transição entre a maneira como se trabalhava com o folclore e as ciências sociais que chegavam.”

MARIA LAURA CAVALCANTI

Professora e antropóloga, do Programa de Pós-Graduação em Etnografia e Crítica Cultural da UFRJ

Essa ponte entre passado e presente ajuda a explicar o motivo de a etnografia ocupar um lugar central na pesquisa da professora. Embora associada à antropologia, a prática de observar, conviver e registrar modos de vida aparece também em outras áreas. “A etnografia é interdisciplinar, vemos a participação de outras disciplinas, como a literatura, o teatro, a dança, a música, entre outras, dialogando através do interesse comum. A etnografia é compartilhada por todas”, reflete Maria Laura.

CADA REGIÃO NO SEU COMPASSO

Essa aproximação, porém, não aconteceu no mesmo ritmo em todo o país. Em São Paulo, o diálogo entre folclore e ciências sociais já se desenhava nos anos 1930, no entorno do próprio Mário de Andrade. Em outras regiões, esse encontro levou décadas para se consolidar, em um momento em que o Brasil atravessava um processo acelerado de urbanização e industrialização. Muitos intelectuais, incluindo o próprio Mário de Andrade, acreditavam que as tradições populares estavam destinadas a desaparecer diante da modernização.

Segundo Beatriz Góis Dantas, professora emérita da Universidade Federal de Sergipe, as ciências sociais só se institucionalizaram em seu estado natal nos anos 1990. À época, o clima era de proximidade entre estudiosos de diferentes áreas do conhecimento. Ela começou a lecionar antropologia nos anos 1960 e publicou seu primeiro livro sobre cultura popular sergipana em 1972.

Enquanto no Sudeste a pós-graduação em ciências sociais provocou o afastamento entre folclore e antropologia já nos anos 1970, no Nordeste o processo foi tardio. “Os professores de antropologia daqui, que pesquisavam folclore, tinham uma convivência muito próxima com outras áreas. Lembrava um pouco o ambiente universitário do Sudeste dos anos 1950”, observa Beatriz.

PASSADO E PRESENTE ALIADOS

A pesquisa de Maria Laura revela que os estudos sobre Mário de Andrade não se encerram com a publicação de um artigo ou livro. “Na pancada do ganzá”, com seu emaranhado de livros póstumos, só faz sentido hoje porque alguém continuou puxando os fios que ele não teve tempo de atar. “Há obras e registros dos processos culturais populares muito valiosos nessa tradição de estudos iniciada por Mário de Andrade. Isso é claro, junto com a importância das memórias vivas dos próprios grupos”, diz a pesquisadora.

É essa relação entre arquivo e vida que sustenta o trabalho de preservação hoje, um esforço que mantém aberto o canal entre o que foi registrado por vezes há mais de um século e

O BUMBA-MEU-BOI DO MARANHÃO
é objeto de estudo de
Luciana Carvalho desde
o início dos anos 2000



ROBERTO CASTRO-MT/UR/IPHAN

NOS PASSOS DO BUMBA-MEU-BOI

Dramatizações que vão muito além dos registros acadêmicos

Luciana Carvalho, orientada no doutorado pela professora Maria Laura Cavalcanti, chegou ao Maranhão no início dos anos 2000 carregando uma certeza compartilhada por décadas de estudos sobre o bumba-meu-boi. Como coordenadora do Inventário Nacional de Referências Culturais do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (INRC/IPHAN), acreditava que encontraria nas apresentações o chamado “auto do boi”, núcleo trágico e cômico da trama que narra a história do casal Pai Francisco e Catirina.

Durante semanas, Luciana

percorreu arraiais e apresentações no Maranhão procurando aquilo apontado como elemento central do bumba-meu-boi. Ouvia que o desaparecimento se dava pela falta de tempo nas apresentações, pelo aumento do impacto da vida urbana no cotidiano rural ou pelas dificuldades técnicas para encenar os diálogos em grandes eventos. Raramente encontrava a encenação do auto. A mudança de perspectiva veio a partir do encontro com Herbert Mafra Reis, o Seu Betinho, brincante do tradicional bumba-meu-boi no litoral maranhense. “Esse negócio de auto é invenção dos folcloristas. Porque auto que eu conheço é um edifício bem alto. Alto para mim é o céu, que Deus tá lá”, ironizou Betinho em conversa com a pesquisadora.

Para o brincante, o que faziam

não era exatamente o que estava descrito nos livros, mas o que chamavam de “matança”: narrativas criadas e adaptadas a cada ano, sempre envolvendo a morte, o desaparecimento ou o ferimento do boi. “Imagina se um autor de novela faz a mesma história todo ano. A gente também é assim, a gente cria a história”, disse Betinho à época. Assim, novos dramas e acontecimentos cotidianos eram incorporados à encenação. Guiada por Betinho até a comunidade de Graça de Deus, em Mirinzal, no interior do Maranhão, Luciana conheceu os palhaceiros, responsáveis por criar essas narrativas. A pesquisa revelou que a chamada “matança” constituía um repertório dramático muito mais amplo e criativo do que permitiam enxergar as categorias consagradas pelos estudos acadêmicos.

o que continua a ser recriado. Joana Corrêa reconhece nisso uma responsabilidade que extrapola a universidade. “A gente tem que dar nome às pessoas que estão na origem desses conhecimentos e garantir que esse conhecimento não fique paralisado no passado, que continue circulando entre quem vive a tradição”, defende a pesquisadora.

Essa é, talvez, a contribuição mais duradoura de Mário de Andrade: não

ter deixado um sistema fechado, mas uma pergunta em aberto sobre como conhecer o Brasil sem aprisioná-lo em categorias. Maria Laura reforça que essa pergunta não tem resposta definitiva, apenas reformulações que mudam entre as gerações: “O termo ‘folclore’ é também vítima de uma postura que empobrece muito a visão do passado e de nossa história”, diz. “Preservar não é cristalizar. É continuar perguntando.” ✨

MARIA LAURA CAVALCANTI

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA/IFCS

• **ESPECIALIDADE:** Antropologia simbólica e
teoria antropológica

• **LATTES:**



• **Email:** ritualeperformance@gmail.com

• **TEL.:** (21) 2224-8965

NOVOS HORIZONTES DA MEDICINA DE PRECISÃO

PARA A PROFESSORA SONIZA VIEIRAALVES, a questão deixou de ser se a medicina de precisão chegará ao SUS. Agora, o desafio é definir como, em que velocidade e para quem ela chegará

Centro de pesquisa do Complexo Hospitalar da UFRJ investe em genômica e biomarcadores para diagnóstico e tratamento de doenças raras

 RICK BARROS

A medicina de precisão vem ganhando espaço nas discussões sobre o futuro da saúde pública brasileira. No Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), esse movimento se materializa na implantação do Centro de Saúde Pública de Precisão (Cespp), iniciativa que pretende integrar assistência, pesquisa e inovação tecnológica para ampliar a capacidade de diagnóstico e tratamento de doenças de alta complexidade atendidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A proposta surge em um momento de expansão das pesquisas envolvendo genômica, biomarcadores e inteligência artificial. Para a professora Soniza Vieira Alves, diretora da Divisão de Pesquisa Clínica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), a medicina de precisão representa uma mudança profunda na forma de cuidar dos pacientes.

“Fazemos a abordagem individualizada de cada paciente. A medicina de precisão considera as características clínicas da doença associadas a exames complementares, biomarcadores específicos e ao perfil genético do indivíduo, possibilitando a escolha do tratamento mais adequado para cada caso”, explica Soniza.

Segundo a pesquisadora, a principal contribuição do Cespp será aproximar essas tecnologias da realidade do

SUS, permitindo diagnósticos mais rápidos e estratégias terapêuticas mais eficazes: “O impacto poderá ser observado por meio do diagnóstico precoce, do tratamento precoce e da otimização das estratégias terapêuticas. Esses fatores diminuem a morbidade e a letalidade, com impacto social, econômico e humano na saúde pública”.

GENOMA SUS

O avanço da medicina de precisão ocorre paralelamente à ampliação do uso de tecnologias genéticas no país. Recentemente, o Governo Federal anunciou a incorporação ao SUS do Sequenciamento Completo do Exoma, exame que permite identificar alterações genéticas relacionadas a diversas doenças.

De acordo com Soniza, a medida representa um marco para pacientes que enfrentam anos de incerteza em busca de um diagnóstico: “Na prática, o sequenciamento genético contribuirá para o diagnóstico de doenças que já possuem variantes genéticas descritas, muitas delas com tratamento disponível. Em diversos casos, a resposta terapêutica e a redução de eventos adversos estão diretamente associadas à genética do paciente”.

Ela ressalta ainda que o programa Genoma SUS poderá ampliar o conhecimento sobre as características genéticas da população brasileira, historicamente pouco representada em grandes pesquisas internacionais. “O rastreamento genômico dessas populações tem grande chance de identificar variantes genéticas ainda não descritas, associadas não apenas à ancestralidade brasileira, mas também a fatores de risco, gravidade das doenças e resposta aos tratamentos”, projeta a pesquisadora.

Para famílias afetadas por doenças raras, o acesso gratuito a exames de alta complexidade significa a diferença entre um tratamento eficaz e anos de espera por respostas. “As doenças raras não escolhem classe social. A diferença está no acesso ao diagnóstico e ao tratamento precoces. O Cespp contribuirá para uma maior equidade na saúde pública”, avalia.



PESQUISA INTEGRADA À ASSISTÊNCIA

A inauguração do centro está prevista para o fim de setembro. Os equipamentos foram adquiridos por meio de recursos obtidos em editais da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj).

Para Soniza, entretanto, a infraestrutura é apenas uma parte do projeto. O diferencial está na integração entre pesquisa e assistência dentro do Complexo Hospitalar. “Estamos construindo um centro de pesquisa integrado ao atendimento de doenças raras e de alta complexidade, com planejamento de recursos humanos e manutenção da infraestrutura de forma racional e sustentável a longo prazo”, revela.

A pesquisadora ressalta que os hospitais universitários ocupam uma posição estratégica na produção científica nacional justamente por reunirem ensino, pesquisa e assistência em um mesmo ambiente. “O paciente que chega ao ambulatório é o mesmo que gera a pergunta científica à beira do leito e que volta a se beneficiar quando um biomarcador validado vira protocolo. Essa simultaneidade é o que distingue a universidade pública.”

O PAPEL DA INOVAÇÃO

A implantação do Cespp integra um conjunto mais amplo de iniciativas voltadas à pesquisa clínica e à inovação tecnológica na UFRJ. Entre elas está o fortalecimento da Rede Pesquisa do Complexo Hospitalar e a ampliação da cooperação entre o HUCFF, o Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG), a Maternidade Escola e diferentes unidades acadêmicas da universidade.

À frente da Unidade de Gestão da Pesquisa e Inovação Tecnológica da Maternidade Escola, a médica obstetra Karina Bilda de Castro Rezende destaca que a pesquisa precisa responder às demandas concretas da população atendida pelo SUS.

“Hoje há uma compreensão crescente de que a pesquisa deve gerar conhecimento aplicável e produzir impacto concreto na vida das pessoas. Quando ela nasce das necessidades do cuidado e retorna ao serviço na forma



Na prática, o sequenciamento genético contribuirá para o diagnóstico de doenças que já possuem variantes genéticas descritas, muitas delas com tratamento disponível.”

SONIZA VIEIRA ALVES

Diretora da Divisão de Pesquisa Clínica do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF)

de protocolos, tecnologias e melhoria dos desfechos clínicos, cumpre sua função social”, avalia.

Segundo Karina, iniciativas como o Cespp fortalecem a integração entre ciência de dados, epidemiologia e prática clínica. “Na área materno-infantil, a saúde pública de precisão amplia a capacidade de identificar grupos mais vulneráveis, antecipar riscos e direcionar recursos de forma mais racional”, detalha.

PERFIL INDIVIDUALIZADO

O fortalecimento da pesquisa clínica também esteve em pauta durante o Simpósio Panorama da Pesquisa Clínica no Complexo Hospitalar da UFRJ e IDT – HU Brasil, realizado em junho no Auditório Halley Pacheco.

O encontro reuniu pesquisadores de diferentes unidades para apresentar estudos em andamento, compartilhar infraestrutura laboratorial e discutir desafios comuns da pesquisa acadêmica. Um dos trabalhos apresenta-

dos foi a pesquisa coordenada pela professora Elisabeth Muxfeldt sobre hipertensão resistente e refratária, condições consideradas como formas extremas da pressão alta.

Segundo a pesquisadora, o desenvolvimento do Cespp e do futuro Biobanco institucional abrirá novas possibilidades para o estudo das chamadas ciências ômicas, como genômica, proteômica e metabolômica: “Será um grande passo para o estudo do perfil individualizado dos pacientes, permitindo direcionar o tratamento de forma mais precisa”, enfatiza.

Ela também ressalta a importância da criação do Biobanco para a preservação segura e ética de amostras biológicas utilizadas em pesquisas futuras.

O FUTURO DA MEDICINA DE PRECISÃO

Embora desafios como financiamento, formação de profissionais especializados e ampliação do acesso fora dos grandes centros urbanos ainda permaneçam, os pesquisadores acreditam que a medicina de precisão deixará de ser uma perspectiva distante para se tornar parte da rotina do SUS.

Para Soniza Vieira Alves, a transformação já começou: “Há alguns anos, a medicina de precisão no SUS era uma aspiração de congresso. Hoje, biomarcadores plasmáticos e ferramentas genômicas estão deixando os laboratórios de pesquisa e batendo à porta do cuidado de rotina.”

Nesse cenário, o Cespp surge como uma das principais apostas da UFRJ para aproximar ciência, inovação e assistência pública, contribuindo para que diagnósticos mais rápidos, tratamentos personalizados e descobertas científicas possam alcançar um número cada vez maior de brasileiros. ✨

SONIZA VIEIRA ALVES LEON

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

• **ESPECIALIDADE:** Neurociência e medicina de precisão

• **LATTES:**



• **Email:**
sonizavieiraalvesleon@gmail.com

• **TEL:** (21) 99258-7981



A INCANSÁVEL BATALHA CONTRA AS DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

CLYNTON CORREA,
diretor-geral do
Instituto de Neurologia
da UFRJ: “Alzheimer e
Parkinson são doenças
ainda sem cura, mas é
importante frisar que
existe tratamento”

Pesquisadores da UFRJ avançam em estudos que aliam o tratamento precoce à preocupação com os cuidadores familiares

 **MARIA CLARA PATRICIO**

No ano passado, pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) publicaram um estudo que trouxe um retrato do mal de Parkinson no Brasil: mais de 500 mil brasileiros com 50 anos ou acima sofrem com a doença. A projeção é alarmante: até 2060, esse número pode ultrapassar 1,2 milhão de casos.

O cenário se amplifica quando o assunto é Alzheimer e outros tipos de demência. Dados do “Relatório Nacional sobre a Demência: epidemiologia, (re)conhecimento e projeções futuras”, divulgado em 2024, apontam que cerca

de 8,5% da população brasileira (1,8 milhão de pessoas) com 60 anos ou enfrentam o problema. A estimativa é que esse número alcance 5,7 milhões até 2050.

Os dados ajudam a dimensionar um desafio crescente para a saúde pública, mas contam apenas parte da história. Por trás das estatísticas estão pessoas que precisam reorganizar a vida diante de diagnósticos, familiares que assumem o papel de cuidadores e pesquisadores que tentam responder perguntas ainda sem solução.

Embora Parkinson e Alzheimer sejam bem diferentes, ambas pertencem ao grupo das chamadas doenças neurodegenerativas. Em comum, carregam a progressiva perda de funções cerebrais e um impacto que vai muito além do paciente.

Segundo o professor Clynton Correa, diretor-geral do Instituto de Neurologia Deolindo Couto da UFRJ e coordenador do Grupo de Estudos na Doença de Parkinson (Gedopa), existe um equívoco frequente quando se fala sobre esses males. “São doenças que ainda não têm cura, mas é importante frisar que não significa que não tenham tratamento. Fazendo uma comparação, é como uma pessoa com diabetes: ela vai conviver com essa condição de saúde ao longo da vida, mas com acompanhamento e tratamento adequados”, explica.

Para ele, o diagnóstico não deve ser encarado como um ponto final: “Hoje a gente traz essa consciência para a pessoa que tem a doença, tentando desmistificar isso. Muitas das vezes, o tratamento não é único e exclusivamente farmacológico. Não basta a pessoa tomar medicamento”. O processo envolve médicos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais. Mais do que controlar sintomas, o objetivo é preservar autonomia e qualidade de vida pelo maior tempo possível.

ESTIGMAS E GENERALIZAÇÕES

Geralmente, quando se fala em Parkinson, a imagem que costuma surgir é a de uma pessoa com tremores, enquanto o Alzheimer é quase sempre associado à perda de memória. A realidade, no entanto, acaba se mostrando mais complexa. “Nem todo tremor é Parkinson e nem todo Parkinson treme”, explica Correa. O sintoma que está presente em todos os pacientes é outro: a lentidão dos movimentos. “O termo técnico que a gente utiliza é ‘bradicinesia’. Toda pessoa com Parkinson tem lentidão do movimento, mas o tremor não necessariamente está presente.”

No caso do Alzheimer, o estigma também gera interpretações equivocadas. “A característica, realmente, é a perda de memória, mas a gente não pode estigmatizar que perda de memória seja Alzheimer porque existem outras condições que levam a essa situação”, pondera o pesquisador.

Para Mychael Lourenço, professor do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ e coordenador do Laboratório de Neurociência Molecular (Lourenco Lab), um dos avanços mais importantes dos últimos anos foi justamente



O PROFESSOR MYCHAELO LOURENÇO, recentemente agraciado com prêmio internacional, acredita no tratamento precoce: “Os biomarcadores de sangue têm potencial para fazer uma triagem naquelas pessoas que estejam em risco mais elevado”

ampliar a compreensão sobre o Alzheimer: “A doença era vista como eminentemente de perda de memória, mas hoje a gente sabe que tem muitos outros fatores associados. Ela pode se manifestar de forma complexa, não sendo a perda de memória o sintoma mais predominante em alguns casos”.

Além dos déficits cognitivos, o Alzheimer pode provocar alterações emocionais, comportamentais e metabólicas. “Vem com sintomas não cognitivos, afetivos, emocionais. Agitação, depressão e sintomas neuropsiquiátricos são relativamente comuns”, aponta o pesquisador, agraciado este ano com o prêmio internacional ALBA-Roche de Excelência em Neurociência.

BIOMARCADORES DE SANGUE

Existe um consenso entre os pesquisadores: o diagnóstico precoce é uma das principais ferramentas para enfrentar o avanço das demências nas próximas décadas. Segundo Mychael, a ciência está cada vez mais próxima de identificar alterações relacionadas ao Alzheimer antes mesmo dos primeiros sintomas.

“Os biomarcadores de sangue têm um potencial bastante grande para, no futuro, fazer uma triagem naquelas pessoas que estejam em risco mais elevado. Não que os medicamentos que existem hoje sejam a cura para pessoas identificadas muito cedo, mas combinar a identificação precoce com esses biomarcadores de sangue e o desenvolvimento de terapias cada vez mais eficazes é uma estratégia importante para, no mínimo, frear a doença”, analisa Mychael.

Embora ainda não exista cura, descobrir a doença precocemente pode representar anos de autonomia preservada. “Ganhar tempo com qualidade de vida, tempo com cognição preservada já é um ganho enorme para o paciente, para os familiares e para os cuidadores.”

RESILIÊNCIA CEREBRAL

Na UFRJ, o Lourenco Lab tem se dedicado justamente a compreender os mecanismos que tornam algumas pessoas mais vulneráveis à neurodegeneração. “Nosso laboratório reúne estudantes de graduação, pesquisadores de pós-doutorado e professores.

Utilizamos modelos animais e celulares, além de amostras de pacientes para estudar a doença de Alzheimer e tentar entender o que muda no cérebro, o que torna a pessoa vulnerável à neurodegeneração”, diz o pesquisador.

Entre as linhas mais promissoras estão os estudos sobre biomarcadores e um fenômeno conhecido como “resiliência cerebral” – capacidade do cérebro de manter a cognição e a memória mesmo quando já apresenta danos biológicos da doença. “Creio que tudo isso em conjunto, sob diferentes abordagens, vai levar a gente para a frente, contribuir com conhecimento que se transforme em informação utilizada para cuidar melhor dos pacientes, identificar a doença mais cedo, tratar e prever quais são os fatores de risco.”

A busca por diagnósticos precoces e tratamentos mais eficazes não acontece apenas dentro dos laboratórios. O professor Clynton acompanha de perto o atendimento a pacientes no Instituto de Neurologia Deolindo Couto (INDC), unidade da UFRJ que reúne atendimento especializado, ensino e pesquisa em neurologia. Integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS), o instituto atende pacientes encaminhados pela rede pública.

O local oferece uma abordagem multiprofissional para esses pacientes. “Tem neurologista, nutricionista, fisioterapia, fonoaudiologia, psicologia, neuropsicologia, serviço social, farmácia e educação física. Além disso, exames como tomografia e eletroencefalografia. Tudo no mesmo prédio”, enumera.

ATIVIDADE FÍSICA E ALIMENTAÇÃO

Enquanto a ciência prossegue na busca por novos tratamentos, o papel da atividade física já é reconhecido e indicado por profissionais. Segundo Clynton, o exercício não apenas auxilia durante o tratamento, mas pode reduzir riscos ao longo da vida: “Hoje nós temos evidências de que a atividade física minimiza várias doenças, inclusive as neurodegenerativas”.

Ele explica que o exercício estimula a produção de proteínas que ajudam a proteger os neurônios: “Temos evidências científicas de que a atividade física consegue promover em nossos organismos a produção de proteínas chamadas de fatores neurotróficos”.

Mychael Lourenço reforça a impor-



O Alzheimer vem com sintomas não cognitivos, afetivos, emocionais. Agitação, depressão e sintomas neuropsiquiátricos são relativamente comuns.”

MYCHAELOURENÇO

professor do Instituto de Bioquímica Médica da UFRJ e coordenador do Laboratório de Neurociência Molecular (Lourenco Lab)

tância da atividade: “Praticar exercício regularmente contribui para a saúde corporal, previne doenças metabólicas e cardiovasculares e pode ajudar a proteger o cérebro contra a demência”.

A alimentação também entra nessa equação. “Se a pessoa consome muito ultraprocessados, isso vai se tornar combustível prejudicial para os diferentes sistemas, incluindo o sistema nervoso”, explica Clynton.

Mais do que uma estratégia diante do envelhecimento, a prevenção, defendem os pesquisadores, começa décadas antes. “Sair do sedentarismo, controlar a alimentação, não fumar, não beber, ter atividades sociais que sejam boas para o cérebro: é um conjunto de medidas que começam a proteger o cérebro não só na velhice, mas ao longo de toda a vida. Quanto mais cedo começar, melhor”, afirma Mychael.

SOBRECARGA FAMILIAR

As consequências das doenças neurodegenerativas raramente ficam restritas ao paciente. De acordo com o IBGE, em 80% dos casos os cuida-

dos ficam a cargo da própria família. Muitas vezes, filhos e filhas precisam equilibrar jornadas de trabalho, a criação dos próprios filhos e a assistência diária aos pais idosos.

“Existe uma sobrecarga mental no sentido de preparar toda a agenda em relação aos cuidados profissionais. Muitas das vezes os cuidadores deixam seus empregos para poder cuidar única e exclusivamente do familiar”, explica o professor Clynton.

No caso do Alzheimer, a sobrecarga tende a se intensificar à medida que a doença avança. “O Alzheimer não afeta apenas o paciente”, observa Mychael. Estudos mostram que cuidadores também apresentam problemas de saúde. “O cuidado do paciente exige uma atenção bastante importante. Há situações em que muitos familiares têm que parar de trabalhar, alterando totalmente a rotina.”

Surge ainda um fator emocional difícil de lidar. “Aquele pessoa com quem você sempre conviveu, com quem você tem uma relação de carinho, começa a se perder em termos de cognição, a não reconhecer familiares”, descreve o cientista. Por isso, cresce internacionalmente a discussão sobre políticas específicas para apoiar cuidadores. “A gente precisa de estratégias mais robustas e mais assertivas para cuidar desses familiares, cuidar dos cuidadores”, defende Mychael.

Apesar dos avanços recentes, muitas perguntas continuam abertas. No Parkinson, uma das grandes questões envolve uma proteína chamada alfa-sinucleína. Os pesquisadores sabem que ela está associada à doença, mas ainda tentam compreender exatamente qual é seu papel no processo neurodegenerativo.

No Alzheimer, a busca continua por tratamentos capazes de interromper ou reverter a progressão da doença. Se pudesse escolher uma descoberta para as próximas décadas, Mychael não hesita: “Daqui a 20 anos, eu gostaria que a gente tivesse, no mínimo, tratamentos que modifiquem o curso da doença e impeçam a progressão”.

Parkinson e Alzheimer permanecem desafiando cientistas, profissionais de saúde, pacientes e famílias. Mas a evolução das pesquisas demonstra que essas doenças não precisam mais ser encaradas como sinônimos de perda inevitável. ✨



FLORESTA EM JOGO

A biodiversidade da Mata Atlântica é a grande protagonista da nova exposição da Casa da Ciência da UFRJ. Aberta ao público até dezembro, “Floresta em jogo – uma aventura pela biodiversidade” propõe uma aventura interativa que une ciência, investigação e observação para visitantes de todas as idades. Ao longo do percurso, o público pode desvendar enigmas, interpretar vestígios da fauna, ouvir sons da natureza e conectar pistas que ajudam a entender as relações entre plantas, animais, seres humanos e os ecossistemas. Inspirada em pesquisas sobre biodiversidade, a exposição transforma conceitos científicos em atividades práticas e acessíveis, aproximando o público das pesquisas que ajudam a compreender e proteger as florestas. Gratuita, a mostra fica em cartaz na Casa da Ciência (Rua Lauro Müller, nº3, Botafogo) até 20 de dezembro. Além das atividades guiadas para o público geral, grupos com mais de oito pessoas devem obrigatoriamente agendar por meio do e-mail: agendamento@casadaciencia.ufrj.br.

INSCRIÇÕES ABERTAS PARA O 3MT



A segunda edição do Concurso 3 Minutos de Tese – 3MT, promovido pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PR2) e pelo Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ está com inscrições abertas. A iniciativa convida doutorandos e recém-doutores da universidade, com defesa de tese realizada a partir de 26 de junho de 2025, a apresentarem suas pesquisas em até três minutos, utilizando linguagem clara e acessível ao público não especializado.

As inscrições podem ser realizadas até 10 de agosto, às 23h59, por meio do formulário eletrônico que está disponível no site do Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ.

A primeira edição do 3MT-UFRJ, em 2025, contou com o apoio de diversas instituições acadêmicas e do governo, além de patrocínio do Parque Tecnológico da UFRJ, da Fundação

de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).



O TEMPO COMPREENDIDO PELA ANCESTRALIDADE

Marialva Barbosa, professora da Escola de Comunicação da UFRJ, e Ana Regina Rêgo, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), refletem sobre história, comunicação, filosofia e o pensamento africano no recém-lançado “Dimensões do tempo – Diásporas africanas e tessituras históricas” (Editora Mauad). A obra investiga as experiências temporais das diásporas na África e suas reverberações no mundo contemporâneo.

Partindo da crítica à concepção linear de tempo da tradição ocidental, o livro destaca as epistemologias africanas na produção de conhecimento, explorando a temporalidade como uma experiência marcada pela ancestralidade, pela oralidade e pela memória coletiva. “Procuramos colocar em diálogo diferentes concepções de tempo que estão presentes em autores europeus e africanos, mostrando suas aproximações e distanciamentos e considerando a complexidade da gnose africana. Para isso, colocamos em confronto as cosmopercepções afrodiaspóricas e ocidentais”, explica Marialva.



UFRJ RECEBE SELO ODS EDUCAÇÃO



“NeuroDelas: meninas nas neurociências”, “Desenvolvimento de coleções em direitos humanos no acervo das bibliotecas da UFRJ” e “Estratégias de sustentabilidade no Núcleo de Doenças Infecciosas Emergentes e Reemergentes” são alguns dos 51 projetos que garantiram à UFRJ o Selo ODS Educação em abril deste ano. A certificação reconhece iniciativas alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), com destaque para o ODS 4, relacionado à educação de qualidade.

Os projetos contemplam ações de ensino, pesquisa e extensão voltadas à educação básica, inclusão social, sustentabilidade ambiental, saúde pública e divulgação científica. Com atuações em escolas, comunidades e territórios vulneráveis, as iniciativas combinam ciência, cultura, tecnologia e políticas públicas para promover o acesso ao conhecimento e contribuir para soluções a desafios sociais e ambientais.



EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E SEUS RISCOS

O livro “Emergência climática”, organizado pela engenheira cartógrafa Carla Madureira Cruz, busca uma visão abrangente sobre as dimensões ambientais, econômicas e sociais que envolvem o aquecimento global e as mudanças climáticas. Publicado pela Editora Ciência Hoje, o livro é uma edição trilingue e reúne dez artigos que dão um panorama diversificado sobre a percepção dos problemas climáticos pela sociedade e os riscos associados aos eventos extremos. Carla é coordenadora do Laboratório Espaço de Sensoriamento Remoto e Estudos Ambientais, vinculado ao Departamento de Geografia da UFRJ.



ARTE, CRIAÇÃO E PENSAMENTO ESTÉTICO

“Distâncias em proximidade: uma certa (ou incerta) teoria da arte” (Editora UFRJ) traz textos produzidos ao longo de décadas pelo artista, professor e pesquisador Milton Machado, da Escola de Belas Artes da UFRJ. A obra está disponível no catálogo da Editora UFRJ e reúne ensaios sobre exposições em galerias nacionais e estrangeiras, além de entrevistas e textos do próprio autor sobre sua produção. Trata-se, como ele próprio descreve no livro, de “um corpo teórico que se caracterize por sua plasticidade, adaptabilidade e maleabilidade”.



DILEMAS DA ARQUITETURA

Uma profunda reflexão sobre os limites epistemológicos das disciplinas de arquitetura e urbanismo no cenário contemporâneo, investigando sua essência como arte, ciência e técnica. Essa é a proposta do livro “O ser (ou não ser) arquitetura da arquitetura: notas sobre a passagem ao século XXI”, de Luiz Felipe da Cunha e Silva, que acaba de ser lançado pela Editora UFRJ.

Professor do Departamento de Projeto de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, o autor instiga o leitor a repensar os papéis e os desafios fundamentais do campo diante dos dilemas da atualidade: “Apoiado na fenomenologia de Heidegger, o livro atravessa os debates que convulsionaram o pensamento crítico sobre arte, técnica e ciências, entre as formulações modernas e pós-modernas, ocorridos na passagem entre os séculos XX e XXI, expondo a crise epistemológica da arquitetura e do urbanismo e os limites dessas disciplinas frente à crise ambiental na qual se decidem os destinos das culturas urbanas”.



CELSON ANTUNES E STÉ DE OLIVEIRA observam os sombrites no lote do agricultor

TECNOLOGIA SOCIAL E AGROECOLOGIA RUMO À REFORMA AGRÁRIA

Parceria de 12 anos com o MST fortalece o Nides/UFRJ como ferramenta de integração de saberes

✱ RENAN FERNANDES

Enquanto a propaganda diz que “O agro é pop”, exaltando os setores hegemônicos do agronegócio brasileiro, a vida do pequeno produtor rural não tem a mesma visibilidade. A agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos agropecuários no Brasil – 3.897.403 unidades, segundo o IBGE –, mas ocupa apenas 23% da área rural total. Os dados sobre o acesso a políticas públicas são ainda mais alarmantes. O Plano Safra 2025/2026 ofereceu no último ano R\$ 516,2 bilhões em créditos ao agronegócio e somente R\$ 89 bilhões para a agricultura familiar.

Nesse cenário de desigualdade, o projeto Tecnologia e Gestão em Agroecologia e Assentamentos da Reforma Agrária, ou apenas Tangará, surgiu na UFRJ para estreitar os laços entre a academia e os movimentos sociais camponeses. O trabalho de assessoria técnica oferecido pelo Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (Nides), unidade do Centro de Tecnologia, atua em várias frentes, da produção à comercialização dos alimentos.

“A universidade, muito mais que um centro gerador de conhecimento para transferir à sociedade, pode ser uma ferramenta de integração e interação de saberes, conhecimentos e projetos”, avalia o professor Felipe Addor, diretor do Nides.

Em maio, o Tangará celebrou a

instalação de sombrites desenvolvidos com os agricultores do Coletivo Alaíde Reis, no assentamento Roseli Nunes, em Pirai, região sul do Rio de Janeiro. As estruturas têm o objetivo de proteger as hortaliças do sol, evitando que sofram com as altas temperaturas do verão.

Celso Antunes, agricultor natural de Londrina (PR) que chegou ao assentamento há 20 anos, espera conseguir plantar alface, couve e rúcula durante os meses mais quentes do ano. “No verão, quase não produzimos folhas. Com essas ondas de calor cada vez mais comuns, a intensidade do sol destrói as verduras”, explica o produtor. “É tanta luminosidade no verão que a planta cresce rápido demais. Em 45 dias, a alface está soltando flor e já não presta para vender, fica muito amarga.”

As 20 famílias do coletivo receberam os sombrites, totalizando 1.700m² de área protegida e um investimento total de R\$ 9.700. A busca por materiais de baixo custo é um ponto crucial na concepção do projeto. “É uma estrutura simples à primeira vista, mas que ninguém aqui tinha por causa do custo. Para pequenos produtores, fica bem caro”, diz Antunes, que agora se anima com a estimativa de produção de até 18 mil pés de alface a cada 45 dias no assentamento.

A atuação do Tangará em territórios de assentamentos revela-se fundamental para a diminuição das desigualdades no campo. “O avanço da reforma agrária popular é amplificado quando temos a assistência técnica atuando em nossas áreas”, revela Sté de Oliveira, diretora regional do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no Sul Fluminense. “Quando fazemos essa interação entre a universidade, de estudantes e pesquisadores, e nós, produtores e seus saberes, surge um conhecimento muito maior, único”, completa.

TECNOLOGIA E PLANEJAMENTO

Além do benefício na produção, os agricultores do coletivo já utilizam outras tecnologias que auxiliam as vendas. O aplicativo Roça foi desenvolvido pelo Tangará a partir do diagnóstico das necessidades e do diálogo com as famílias. A plataforma organiza uma série de informações sobre produtos dos assentados disponíveis para a comercialização e também faz a previsão para as próximas plantações.

Anselmo da Silva costumava anotar tudo manualmente, indo de lote em lote, montado em sua bicicleta, para pegar as informações. “A cada 15 dias, perdia uma tarde inteira com esse trabalho feito na ponta do lápis. Depois, ainda tinha que me sentar e passar tudo a limpo, juntar com informações recebidas pelo WhatsApp, fazer as contas”, recorda o agricultor.

Grças à plataforma, cada família preenche pelo celular as planilhas com as informações de produção, o que organiza os dados e agiliza o diálogo com os consumidores. O coletivo comercializa alimentos para o Armazém do Campo, na capital do estado, e para políticas públicas do governo federal como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Implementado em 2024, o Roça vem passando por uma série de atualizações a partir da conversa com os produtores. “É um design participativo, uma construção coletiva em etapas. Desenvolvemos a visualização, testamos com eles uma versão interativa e só depois conseguimos trabalhar no desenvolvimento do aplicativo e fazer testes reais”, conta Ellen Almeida, que trabalha na área de Tecnologia da Informação do Tangará.



ANSELMO E A ESPOSA VERÔNICA: tecnologia social aumentou a produção de hortaliças

REDE DE EMPRESAS SOCIAIS

O Tangará também assessora o Armazém do Campo, no Rio de Janeiro, uma rede de empresas sociais ligadas ao MST. A parceria começou em 2020 com a criação do site para vendas online, o desenvolvimento do planejamento estratégico e os balanços financeiros e de gestão.

Esse trabalho de campo na extensão abriu caminho para pesquisas no âmbito da pós-graduação. Débora Batista ingressou no Tangará em 2022 como bolsista de mestrado do Nides. Hoje no doutorado em engenharia de produção, é uma das coordenadoras do projeto, atuando na frente de comercialização.

Débora pesquisa espaços de comercialização de produtos agroecológicos da reforma agrária. Inserida no trabalho de extensão, a pesquisadora faz o caminho inverso do habitual, ao partir do campo para o referencial teórico.

“Minha tese estuda os modelos de modernização da comercialização. O que tem nesses modelos não convencionais que garantem a sustentação do Armazém, mas também quais são as falhas e as potencialidades. Vai no sentido de estudar a organização do trabalho”, explica.

No último Congresso Brasileiro de Agroecologia, realizado em outubro de 2025 na Bahia, a pesquisadora apresentou as primeiras conclusões. “A experiência do Armazém do Campo revela que não se trata apenas de vender alimentos agroecológicos, mas de criar e sustentar um espaço de resistência e reinvenção política, com a valorização de toda a cadeia produtiva”, analisa a doutoranda.

Ainda sobre a viabilidade do empreendimento, Débora destaca, entre outros tópicos, a importância do

desenvolvimento de tecnologias sociais com a participação dos sujeitos envolvidos, voltadas para a resolução de problemas concretos.

“A perenidade de espaços como o Armazém depende da construção de redes de solidariedade, do fortalecimento do trabalho coletivo e da invenção de dispositivos técnicos ajustados às realidades locais”, complementa.

PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Criado em 2013, o Nides trabalha em cooperação com o MST desde os primeiros passos. Em 2014, a partir de uma demanda do movimento, o Núcleo de Solidariedade Técnica (Soltec/UFRJ) iniciou um trabalho de assessoria a uma cooperativa agroecológica no assentamento Terra Prometida, em Nova Iguaçu. Era a articulação inicial do que hoje é o Tangará.

Em 2022, o Tangará foi formalizado como programa de extensão, projeto de pesquisa e disciplina do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS) do Nides. O projeto reflete o propósito do núcleo em fortalecer o tripé universitário.

“Se a extensão não estiver integrada com a pesquisa e o ensino, ela não é extensão. Ao mesmo tempo em que fazemos esse trabalho de assessoria nos territórios, desenvolvemos pesquisa, dissertações, teses e publicações de artigos”, enumera Felipe Addor.

Segundo o professor, é fundamental levar estudantes e pesquisadores da universidade até os territórios populares para alcançar uma formação cidadã, “principalmente na engenharia, onde temos uma formação muito tecnicista e às vezes se diminui a importância da reflexão social e política dos impactos dos processos”. ✨



O dia a dia de quem
se dedica à pesquisa

VIDA DE CIENTISTA



ELISA PEREIRA REIS

Cientista política e professora do Programa de
Pós-Graduação em Sociologia do IFCS/UFRJ

VISÕES DA DESIGUALDADE

Pesquisadora da UFRJ investiga há décadas como as elites e a sociedade percebem pobreza e distribuição de renda

✿ ANA CLARA PREVEDELLO

Com a habilidade de quem dedica décadas à pesquisa, a cientista política Elisa Pereira Reis, professora do Programa de Pós-Graduação em Sociologia do IFCS/UFRJ, revisita uma trajetória acadêmica marcada pelo estudo da desigualdade social, em um diálogo permanente entre sociedade e universidade. Relembra entrevistas com empresários, políticos e burocratas, reflete sobre os desafios contemporâneos da ciência e fala sobre os caminhos que a levaram a se tornar uma das principais referências das ciências sociais no Brasil. Em 2000, recebeu a Ordem Nacional do Mérito Científico, uma das mais importantes distinções concedidas a pesquisadores no país.

Fundadora e uma das coordenadoras do Núcleo Interdisciplinar de Estudos sobre Desigualdade (Nied) da UFRJ, Elisa ajudou a consolidar um espaço dedicado à investigação de temas como educação, pobreza, percepções sobre riqueza e distribuição de renda. Além da produção acadêmica, uma das marcas do núcleo é a formação de pesquisadores, integrando estudantes de graduação e pós-graduação aos projetos desenvolvidos.

Segundo a cientista política, os alunos participam de todas as etapas do processo de pesquisa, da coleta e análise

de dados à produção de artigos e apresentações em congressos. “Durante muito tempo, as ciências sociais tiveram uma vocação voltada majoritariamente para a formação de professores. Hoje, temos ex-alunos atuando em diferentes setores e organizações. É importante ampliar esse perfil profissional e, para responder a essa missão, é necessário que nossos alunos participem de reuniões de equipe, decisões metodológicas, jornadas de iniciação científica, congressos”, avalia.

Entre os primeiros projetos desenvolvidos pelo Nied está o estudo que acompanha a trajetória de Elisa até hoje: uma pesquisa dedicada à análise das percepções das elites sobre pobreza e desigualdade. Iniciada no Brasil, a investigação foi ampliada para África do Sul, Bangladesh, Filipinas e Haiti. O objetivo era compreender como grupos com maior poder econômico, político e burocrático interpretavam as causas da pobreza e os caminhos para enfrentá-la.

Segundo Elisa, as elites brasileiras e sul-africanas compartilhavam na década de 1990 uma visão economicista, na qual o crescimento econômico deveria preceder políticas redistributivas. A desigualdade não era vista como um problema imediato: acreditava-se que o próprio desenvolvimento econômico reduziria as diferenças sociais. Em Bangladesh, por outro lado, prevalecia uma interpretação cultural, que atribuía a persistência da pobreza aos padrões de consumo emulados pela classe média.

MUDANÇA DE PERCEPÇÃO

Em 2013, ao revisitar parte da pesquisa no Brasil e na África do Sul, foram identificadas mudanças significativas entre essas duas elites nacionais. Enquanto os sul-africanos mantinham a percepção de que o crescimento deveria anteceder a redistribuição, parte da elite brasileira passou



a enxergá-la como um possível motor para o próprio desenvolvimento econômico. “Muitas das pessoas entrevistadas acreditavam que redistribuir renda significava aumentar a demanda, estimular a produção e impulsionar a economia, o que mostra que as percepções não são imutáveis. Dependem de circunstâncias históricas e sociais”, pondera.

A constatação revela uma característica central não apenas na pesquisa, mas na trajetória de Elisa: o empenho em compreender sob que condições diferentes grupos sociais estão dispostos a apoiar políticas redistributivas, analisando o que molda as posições das elites diante da desigualdade. “Que tipo de interesse leva uma elite a concordar com a redistribuição, a pagar mais impostos, por exemplo? As pessoas agem motivadas por interesses que podem ser materiais ou ideais. Tendemos a acreditar que só o interesse mercantil orienta nossas ações, mas motivação é tudo que nos dá prazer, que nos motiva por alguma razão, seja ela de natureza material ou ideal”, afirma.

Seguindo essa linha de pesquisa, o Nied ampliou o foco da análise para além das elites, buscando entender como esses temas são discutidos pela sociedade em geral. O Wealth Talks – “conversas sobre riqueza”, em tradução livre –, um dos principais projetos do núcleo, coordenado no Brasil pelo Professor Flávio Carvalhaes, investiga como pessoas comuns tratam os conceitos de riqueza e desigualdade no cotidiano.

“Queremos entender se há resistência ou disposição para apoiar medidas distributivas e como essas posições se manifestam em diferentes contextos sociais, tentando compreender, também, em que medida o próprio diálogo pode transformar opiniões”, explica. Os dados brasileiros integram uma iniciativa internacional realizada também em Botswana, África do Sul, Alemanha e Inglaterra.

PROGRESSO SOCIAL

A atuação de Elisa ultrapassa as fronteiras do Nied. Atualmente, participa do International Panel on Social Progress (IPSP), rede internacional que reúne cientistas sociais, formuladores de políticas públicas



Todos os grandes desafios da humanidade só podem ser tratados a partir de um conhecimento multidisciplinar, que deve ser incentivado dentro das universidades públicas e privadas.”

e representantes da sociedade civil para discutir caminhos voltados ao progresso social.

Em 2018, integrou o grupo responsável pela elaboração de três volumes publicados pela organização, com

um balanço dos avanços e desafios das sociedades contemporâneas nas últimas décadas.

Paralelamente, participou da produção do livro “Manifesto pelo Progresso Social: Ideias para uma Sociedade Melhor”, capitaneado pelo IPSP e publicado em diferentes idiomas. “O painel continua em atividade e reúne não apenas acadêmicos, mas também representantes da sociedade civil e de instituições públicas”, afirma.

COMPROMISSO PÚBLICO

Para Elisa, a produção científica não deve ficar restrita à universidade. A atuação do Nied combina pesquisa acadêmica, assessoria técnica, diálogo com instituições públicas e colaboração com organizações da sociedade, em uma perspectiva que ela define como “parte do compromisso público da ciência”.

Ao refletir sobre os momentos mais marcantes de sua trajetória, a professora não identifica um período decisivo, mas sim o acúmulo de uma vida dedicada à pesquisa. Lembra com carinho do período em que realizou entrevistas de campo com representantes das elites, etapa que considera fundamental para sua formação.

“Como fui pioneira, era mais fácil. A elite era mais disponível, com muita receptividade para conversar”, revela. As entrevistas incluíram empresários, burocratas e lideranças políticas em diferentes regiões do país, como Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia e Ceará, para captar possíveis variações regionais entre elites.

Elisa reforça a centralidade da universidade pública na produção de conhecimento e na formação de pesquisadores: “Todos os grandes desafios da humanidade só podem ser tratados a partir de um conhecimento multidisciplinar, que deve ser incentivado dentro das universidades públicas e privadas. Como implementar políticas de mitigação da crise climática, por exemplo, se não compreendermos como a população responde às diretrizes técnicas?”.

A diversidade de ideias e conceitos que conversam entre si e se complementam aponta o caminho para o avanço social: “O diálogo transdisciplinar é um imperativo para o enfrentamento dos desafios existenciais que o mundo enfrenta”. ✨

O DRAGÃO CHINÊS

NO VÁCUO DEIXADO POR QUEDAS GENERALIZADAS EM RANKING INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES, TIVEMOS A INCRÍVEL MARCA DE 351 INSTITUIÇÕES CHINESAS SUBINDO DE POSIÇÃO

Há algumas semanas saiu a edição de 2026 do Center for World University Rankings – mais conhecido pela sigla CWUR. De forma resumida, é um ranking que lista as 2.000 melhores universidades do mundo baseado em quatro indicadores: pesquisa (com peso de 40%), educação (25%), empregabilidade (25%) e distinção acadêmica (10%).

Como a maior parte das universidades brasileiras caiu de posição quando comparadas com o CWUR 2025, vimos uma profusão de manchetes sobre o assunto e, mais relevante para esta coluna, o avanço de um diagnóstico, feito pelo próprio presidente do CWUR, de que a queda refletiria “anos de financiamento inadequado e desvalorização da ciência”.

Apesar de tal afirmação não estar propriamente errada, veremos abaixo que isso não explica nossos resultados.

Ao verificar a queda de 45 das 52 universidades brasileiras que figuram no ranking, surge naturalmente a questão de como outros países teriam se saído. Ao olharmos para os Estados Unidos, começa a se desenhar um cenário um pouco diferente: nada menos do que 252 universidades estadunidenses caíram de posição, aproximadamente 80% do total. É claro que os EUA não vivem o seu melhor momento, mas certamente não se pode falar em desfinanciamento sistemático por lá.

Se considerarmos agora a França, mesma tendência: 62 das 71 universidades descenderam de posição.

EM 2025, A UFRJ ESTAVA NA 331ª POSIÇÃO NO RANKING DA CWUR. CAIU PARA A 346ª EM 2026		2025	2026
		UFRJ	
PAÍS	UNIVERSIDADE	331	▼
Austrália	Macquarie University	341	344
Canadá	Queen's University	333	337
CHINA	Beijing University of Chemical Technology	367	345
	East China University of Science and Technology	339	328
	Jinan University	338	312
	Nanjing Agricultural University	359	342
	Nanjing Medical University	354	326
	Nanjing University of Science and Technology	342	321
	Northeastern University, China	348	317
	Northwest A&F University	357	334
	Shanghai University	343	322
	Southern Medical University	376	333
Dinamarca	Aalborg University	332	330
França	HEC Paris	334	340
Itália	Polytechnic University of Milan	336	339
Japão	University of Osaka	-	112
EUA	Northeastern University	340	341
DAS 17 UNIVERSIDADES QUE ULTRAPASSARAM A UFRJ, 10 SÃO CHINESAS.		346	

Um exercício simples mostra que a esmagadora maioria dos países repete o padrão, com uma notável exceção: no vácuo deixado por essas quedas generalizadas, tivemos a incrível marca de 351 universidades chinesas subindo de posição – há 360 instituições chinesas no ranking.

Isso nos permite concluir que a

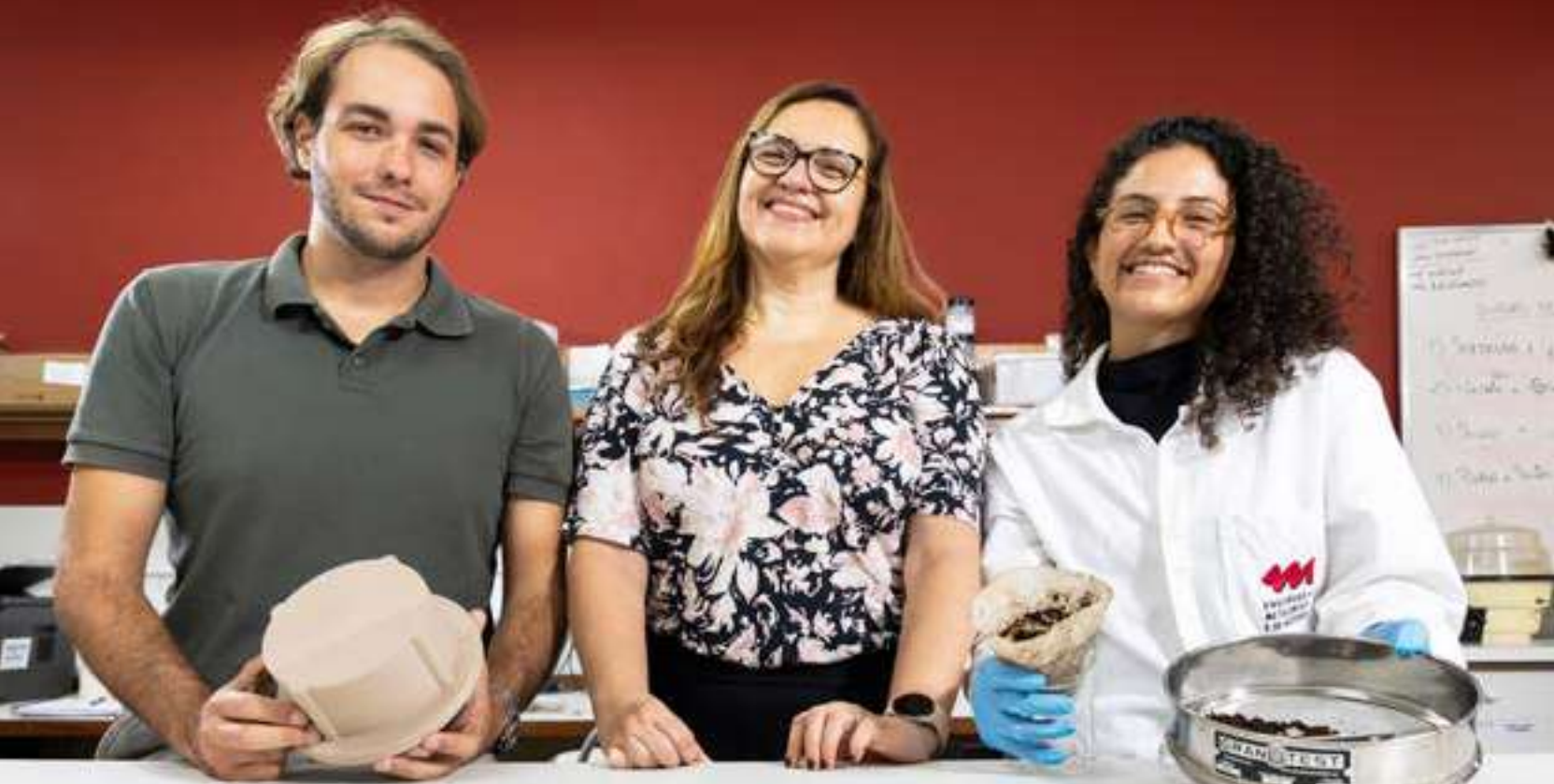
moral da história do CWUR 2026 não são os problemas do Brasil – que, novamente, existem – mas sim as soluções da China.

P.S.: das 17 universidades que ultrapassaram a UFRJ do CWUR 2025 para o 2026, 10 são chinesas. As outras sete são de sete países diferentes.



RASPAS E RESTOS INTERESSAM

Da borra de café à inovação:
pesquisa une ciência,
sustentabilidade e parceria
com o setor privado para dar
nova vida a resíduos gerados
no Parque Tecnológico



ROSSANA THIRÉ (C),
com o aluno de
graduação Thomas
Guerra e a doutoranda
Gabriella Chagas:
“O projeto envolve
graduação, mestrado
e doutorado, além
do setor empresarial”



RICK BARROS

Uma borra de café descartada após o preparo de um expresso e sobras de filamentos utilizados em impressoras 3D podem parecer resíduos sem utilidade. Dentro do Laboratório de Biopolímeros e Bioengenharia da UFRJ, no entanto, esses materiais fazem parte de uma pesquisa que alia inovação, sustentabilidade e economia circular.

Coordenado pela professora Rossana Mara da Silva Moreira Thiré, do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica e da Coppe/UFRJ, o projeto “Da xícara à inovação: Borra de café e resíduos de impressão 3D em biocompósitos” busca transformar resíduos em novos filamentos para impressão 3D. Parafraseando o poeta roqueiro Cauza: raspas e restos interessam.

Segundo a pesquisadora, a motivação inicial foi encontrar uma destinação adequada para materiais que normalmente seriam descartados. A pesquisa utiliza como base o PLA – poli(ácido láctico) –, filamento mais popular na impressão 3D.

Produzido a partir de fontes renováveis, como milho e cana-de-açúcar, o material é conhecido por apresentar menor impacto ambiental quando comparado aos plásticos convencionais. Ainda assim, o descarte inadequado continua sendo um desafio, especialmente diante do cres-

cimento do uso da tecnologia de impressão 3D.

“O objetivo principal era dar um destino adequado tanto ao PLA quanto às peças produzidas por impressão 3D que seriam descartadas, assim como a borra de café. Estamos buscando exatamente um destino mais adequado para esses resíduos, pensando na economia circular e na sustentabilidade”, afirma Rossana.

CONVERSA PRODUTIVA

A pesquisa reúne diferentes atores do ecossistema de inovação na universidade. A ideia surgiu a partir de conversas entre Thomas Guerra, estudante do último período de engenharia mecânica da UFRJ, e Marcos Brandão, sócio-proprietário da Café Del Rio, cafeteria instalada no Parque Tecnológico.

“Marcos comentava sobre a quantidade de borra de café gerada diariamente e a necessidade de encontrar uma aplicação para aquele resíduo. A partir dessa provocação, começamos a desenvolver a proposta”, lembra Thomas.

O projeto encontrou no Laboratório de Biopolímeros e Bioengenharia o ambiente ideal para sair do papel. Com a participação da doutoranda do Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais (PEMM/Coppe/UFRJ) Gabriella Chagas e sob orientação de Rossana Thiré, a equipe passou a estudar formas de incorporar a borra de café ao PLA reciclado, um dos materiais mais utilizados em impressoras 3D.



MARCOS BRANDÃO: “A borra de café sempre me pareceu um desperdício”



NO LABORATÓRIO DE BIOPOLÍMEROS e Bioengenharia, resíduos são reaproveitados com técnicas de produção de baixo impacto ambiental

“Embora o PLA seja biodegradável, ele precisa ser descartado em condições adequadas. Caso contrário, também acaba indo para aterros sanitários. Nossa ideia foi utilizar essas peças descartadas para a produção de novos materiais com melhores propriedades”, destaca Rossana.

Além do reaproveitamento dos resíduos, o grupo adotou uma rota de produção com baixo impacto ambiental. O processo não utiliza solventes tóxicos e inclui sistemas de reaproveitamento da água utilizada durante a fabricação dos filamentos.

APLICAÇÃO AMPLIADA

Os resultados superaram as expectativas iniciais. De acordo com Gabriella, a proposta deixou de ser apenas uma alternativa para o descarte de resíduos e passou a apresentar ganhos técnicos relevantes. “Conseguimos desenvolver um filamento ainda mais dúctil do que alguns filamentos comerciais de PLA, o que amplia as

possibilidades de aplicação”, explica.

O projeto foi contemplado pelo edital Projetos Especiais 2024 do Parque Tecnológico da UFRJ, recebendo financiamento integral de R\$ 90 mil. Para Rossana, a iniciativa demonstra a importância da integração entre universidade, empresas e estudantes.

“O projeto envolve alunos de graduação, mestrado e doutorado, além do setor empresarial. Utilizamos a universidade como espaço de desenvolvimento e inovação, enquanto a empre-

sa ajuda a aproximar essa tecnologia de aplicações reais para a sociedade”, avalia a pesquisadora.

Para Marcos Brandão, a parceria representa a materialização de uma ideia que surgiu da observação do cotidiano. “A borra de café sempre me pareceu um desperdício. Ver esse resíduo se transformar em um produto com potencial de mercado é extremamente gratificante”, comemora.

PROBLEMAS REAIS

Agora, o desafio é ampliar a escala de produção. A equipe busca novos financiamentos para expandir a coleta de resíduos e aproximar o material do mercado.

Rossana acredita que o legado do projeto vai além da criação de um novo produto: “Os estudantes passam a desenvolver uma visão diferente sobre inovação. Aprendem a pensar na aplicação do conhecimento para resolver problemas reais da sociedade. Esse talvez seja um dos resultados mais importantes do projeto”.

Mais do que transformar resíduos em filamentos, a pesquisa mostra como a colaboração entre universidade, iniciativa privada e jovens pesquisadores pode gerar soluções concretas para os desafios ambientais do presente. ✨

ROSSANA THIRÉ

ESCOLA POLITÉCNICA E COPPE/UFRJ

• **ESPECIALIDADE:**
Engenharia metalúrgica e de materiais

• **LATTES:**



• **TEL:** (21) 99604-5696





Uma jornada de
imagens pela UFRJ

TUBO DE ENSAIO

A IMPRESSORA
TRIDIMENSIONAL
é peça fundamental
no Laboratório de
Processamento de
Imagem Digital

O PODER DA RECRIAÇÃO

No Lapid, do Museu Nacional, fósseis,
múmias, artefatos arqueológicos e coleções
atingidas pelo incêndio de 2018 ganham
versões digitais que ajudam a estudar e a
reconstruir parte da história da instituição



**PELOS
COMPUTADORES,**
os cientistas
definem o que será
recriado, como o
dinossauro que
aparece na tela

✶ EUGÊNIA LOPES

N uma das mesas do Laboratório de Processamento de Imagem Digital (Lapid), um gato egípcio repousava imóvel numa manhã de junho. Tinha o tamanho de um gato doméstico comum, as orelhas pontudas e o corpo cuidadosamente envolto em faixas. Dias antes, aquele modelo havia sido enviado para uma impressora 3D do laboratório.

Agora, depois de cinco dias de impressão, o paleontólogo Orlando Grillo trabalhava nos retoques finais da peça. Corrigia imperfeições, recriava texturas e retocava a pintura que daria à réplica a aparência da múmia original, que um dia integrou o acervo do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

O gato é apenas a etapa mais visível de um processo que começou anos antes, com exames de tomografia computadorizada, modelagem digital e dezenas de horas de processamento de imagens.

Arqueólogos costumam escavar o passado com pinéis, espátulas e muita paciência. No Lapid, vinculado ao Museu Nacional, o trabalho começa de outro jeito: com scanners, tomógrafos, computadores e impressoras tridimensionais. Ali não se desenterra o que estava escondido; reconstrói-se o que já existiu.

Foi graças a esse trabalho que centenas de peças do acervo do Museu Nacional, destruídas ou gravemente atingidas pelo incêndio de setembro de 2018, puderam ser preservadas em formato digital e, em muitos casos,



**IMPRESSORA
3D em ação**

reproduzidas fisicamente. Parte desse esforço já pode ser visto pelo público nas exposições “Bastidores da ciência” e “Rescaldo das memórias”, inauguradas em meados de junho no Paço de São Cristóvão.

Entre os objetos exibidos estão reproduções feitas no laboratório, resultado de um trabalho que combina pesquisa científica, modelagem digital e impressão tridimensional.

ESPAÇO DE MUITAS ERAS

O Lapid talvez seja um dos poucos laboratórios brasileiros onde fósseis de dinossauros, múmias egípcias, meteoritos,



baleias, artefatos arqueológicos e obras de arte compartilham o mesmo espaço. Não porque pertençam à mesma área do conhecimento, mas porque todos podem ser convertidos em imagens tridimensionais.

Na manhã da visita da Minerva, o laboratório reunia parte dessa diversidade. No alto de um armário repousava o esqueleto do *Maxakalisaurus topai*, um dos dinossauros mais conhecidos da paleontologia brasileira. Em outra bancada, uma vasilha de cerâmica da Coleção Balbino de Freitas recebia os últimos retoques antes de ser recolhida pelas arqueólogas Angela Rabello e Mariana Duarte, da curadoria de Arqueologia do Museu Nacional. Retirada dos escombros do Museu Nacional, a peça foi restaurada para as comemorações dos 208 anos da instituição.

Próximo dali e perto da múmia do gato, uma libélula impressa em 3D aguardava transporte para a exposição “Rescaldo das memórias”, inspirada na obra do artista plástico Vik Muniz.

No centro dessa operação está o professor do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional, Sergio Alex Kugland de Azevedo. Docente da UFRJ há 37 anos, ele coordena o Lapid desde sua criação, em 2003. O laboratório nasceu de um projeto aparentemente simples: digitalizar obras raras da biblioteca do Museu Nacional.

A ideia era preservar documentos e ampliar o acesso de pesquisadores ao acervo. Logo ficou claro que a mesma lógica poderia ser aplicada a praticamente qualquer objeto. Primeiro vieram os fósseis. Depois as múmias egípcias. Em seguida, meteoritos, peças arqueológicas, coleções zoológicas e até pesquisas médicas.



**A REPRODUÇÃO
DA MÚMIA DO
GATO EGÍPCIO**
recebe retoques
do paleontólogo
Orlando Grillo

NASCIDO NA VANGUARDA

Quando o laboratório começou a funcionar, a impressão 3D ainda era uma tecnologia pouco conhecida fora de ambientes industriais e centros de pesquisa especializados. As impressoras eram lentas, os equipamentos custavam caro e a digitalização tridimensional estava longe de ser uma ferramenta cotidiana.

O avanço aconteceu aos poucos. Uma das tecnologias incorporadas pelo grupo foi a tomografia computadorizada. Hoje amplamente utilizada em pesquisas com fósseis e múmias, ela permitiu que os pesquisadores observassem estruturas internas sem danificar as peças. Foi assim que o laboratório passou a examinar o interior de crânios fossilizados, analisar esqueletos preservados dentro de múmias e produzir modelos tridimensionais altamente detalhados.

Para isso, muitas vezes era preciso improvisar. "A gente passou algumas noites esperando terminar a fila dos pacientes para colocar fósseis de dinossauro dentro do tomógrafo do Hospital Universitário", lembra Sergio Azevedo. O equipamento era exatamente o mesmo utilizado para exames médicos. Mudava apenas o paciente.

O gato egípcio que estava sobre a mesa naquela manhã é resultado desse processo. A tomografia utilizada para gerar o modelo não foi feita com o objetivo de produzir uma réplica. O exame fazia parte de uma pesquisa que buscava entender o que existia no interior da múmia. Anos depois, os mesmos dados permitiram reconstruir a peça em três dimensões. Em outra sala do laboratório, uma réplica do esqueleto encontrado dentro do animal ajuda a ilustrar o resultado da investigação.

Ao longo de mais de duas décadas, o Lapid ampliou suas atividades e estabeleceu parcerias com instituições como o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), a PUC-Rio, o laboratório Dasa e diferentes grupos de pesquisa da área médica. O que começou com livros e fósseis passou a atender praticamente todos os setores do Museu Nacional.

À PROVA DE FOGO

Então veio o incêndio. Na noite de 2 de setembro de 2018, o fogo consumiu grande parte do Palácio de São

Cristóvão e atingiu também o laboratório. Equipamentos foram destruídos. Computadores desapareceram. Impressoras viraram sucata. As instalações deixaram de existir. Mas boa parte dos arquivos digitais permaneceu. "O trabalho não se perde, porque como o nome do laboratório diz, ele é digital", resume Sergio Azevedo.

A frase ajuda a explicar por que o Lapid passou a desempenhar um papel importante na reconstrução do Museu Nacional. Modelos produzidos antes do incêndio serviram de referência para pesquisas, restaurações e reproduções de peças atingidas pelas chamas. Outros foram criados posteriormente a partir de objetos recuperados durante o resgate do acervo. "Se a gente quisesse reproduzir todo o acervo do Museu Nacional, levaria décadas", explica o professor.

DIRETAMENTE DOS DESTROÇOS

Em alguns casos, as reproduções incorporaram elementos do próprio incêndio. Em parceria com pesquisadores da PUC-Rio, o laboratório participou da produção de modelos confeccionados com cinzas recolhidas dos escombros do museu. Entre eles estavam versões do crânio de Luzia e do escaravelho pertencente à sacerdotisa egípcia Sha-Amun-em-su.

Atualmente, o Lapid funciona em novas instalações no campus de pesquisa do Museu Nacional, na Rua Bartolomeu de Gusmão, em São Cristóvão. O espaço reúne impressoras 3D, scanners, computadores de alta capacidade e equipamentos de captura digital utilizados em diferentes projetos.

Parte do trabalho de finalização das peças é feito manualmente por Orlando Grillo e pelo designer Gabriel Cardoso, ambos servidores da UFRJ. A tecnologia produz a base. O acabamento continua dependendo da experiência de quem conhece os objetos.

Antes do incêndio, o Museu Nacional era feito de salas, vitrines e coleções. Depois dele, passou a existir também em arquivos digitais, tomografias, nuvens de pontos e modelos tridimensionais. Criado para digitalizar livros raros, o Lapid acabou se transformando em um dos principais centros do país de documentação tridimensional aplicada ao patrimônio científico e cultural. ✨





**O PROFESSOR
SÉRGIO AZEVEDO**

apresenta o esqueleto do
Maxakalisaurus topai, um dos
dinossauros mais conhecidos da
paleontologia brasileira



**RÉPLICAS DE
DUAS PEÇAS
FAMOSAS DO**

Museu Nacional: o
meteorito Bendegó,
em miniatura,
e o crânio de Luzia





INVENTA OUTRA!

A fantástica
fábrica de
inovação
da UFRJ

GÊMEOS DIGITAIS: A IA A SERVIÇO DO ESTUDO DA EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO

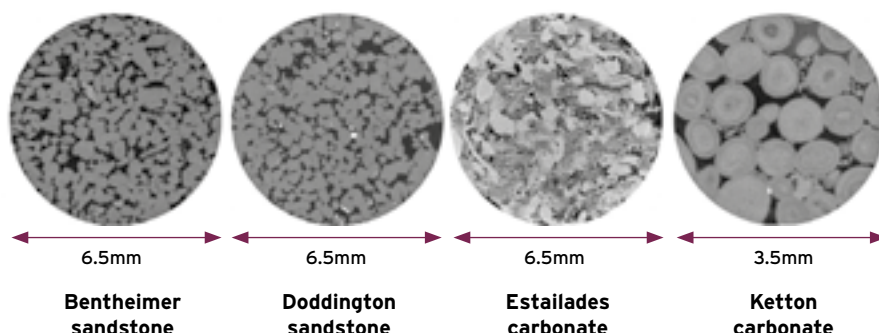
✶ JOÃO VITOR PRUDENTE

Um dos maiores desafios da engenharia é prever o comportamento das rochas na exploração de reservatórios de petróleo. Para planejar operações em alto-mar, os pesquisadores trabalham com um número limitado de amostras, coletadas em grandes profundidades, para estimar as características geológicas das formações ao redor dos reservatórios. Mas como contornar essa limitação em ambientes geológicos extremamente extensos e heterogêneos?

Uma iniciativa desenvolvida no Laboratório de Computação de Alto Desempenho e Aprendizado de Máquina em Engenharia (L'CADAME) - que integra o Programa de Engenharia Mecânica, em colaboração com o Departamento de Matemática Aplicada da UFRJ - propõe uma abordagem diferente para enfrentar esse desafio. Batizado de Gêmeos-Digitais (*Diff-Twins*), o projeto utiliza inteligência artificial generativa para criar múltiplos cenários realistas de fenômenos que os cientistas têm dificuldade de analisar por meio dos métodos tradicionais de amostragem.

A sigla *Diff-Twins* sintetiza o conceito central da iniciativa: "Diff" remete aos modelos de difusão, tecnologia que sustenta a IA generativa moderna, enquanto "Twins" representa a ideia de gerar múltiplos cenários digitais (ou "gêmeos digitais") de um mesmo fenômeno físico. "Em vez de depender apenas de poucas amostras físicas, os engenheiros podem gerar muitas rochas 'virtuais' ou 'digitais' realistas, com diferentes estruturas microscópicas e propriedades

IMAGENS REAIS DE ROCHAS



IMAGENS DIGITAIS DE ROCHAS GERADAS PELO DIFF-TWINS



IMAGENS DIGITAIS DE ROCHAS GERADAS PELO DIFF-TWINS (VALIDAÇÃO)



prescritas", explica Hamidreza Anbarlooei, professor do Instituto de Matemática da UFRJ. "Essas rochas digitais podem então ser estudadas em diferentes condições, incluindo variações de comportamento em diferentes direções e interações com fluidos distintos, como óleo, água e CO₂."

DAS ROCHAS AO OCEANO

O projeto atua em duas frentes complementares. Na área geológica, a equipe simula rochas tridimensionais que buscam reproduzir com fidelidade as características e a estrutura interna



AMOSTRA GERADA ARTIFICIALMENTE
da microestrutura de uma rocha
Bentheimer, de tamanho 12x3x3 mm

dos reservatórios. Isso permite estudar o comportamento no interior do material, auxiliando na compreensão da complexidade do ambiente e aumentando a precisão na tomada de decisões por engenheiros.



Na área oceânica, a tecnologia foi adaptada para prever correntes marítimas que podem impactar operações offshore. As simulações oceanográficas convencionais dependem de modelos numéricos extremamente complexos e de alto custo computacional. O Diff-Twins oferece uma alternativa baseada em IA, capaz de aprender com anos de simulações anteriores e dados observacionais de correntes oceânicas.

Após o treinamento, o modelo consegue gerar previsões de cenários futuros com maior rapidez e menor custo. “A gente treina modelos capazes de prever mediante uma janela de contexto temporal. Olhamos variáveis, como a altura da elevação da superfície do ar, uns dias para trás. A partir dos nossos modelos, conseguimos prever as condições daqui a 24 horas, ou daqui a quatro dias”, comenta Henry Willian, mestrando com ênfase em Matemática Aplicada.

IA NA UNIVERSIDADE

A adoção de IA em setores tradicionais, como petróleo e gás, ainda ocorre de forma gradual. O Diff-Twins, coordenado por Anbarlooei, surgiu com a proposta de incorporar essas novas tecnologias às aplicações voltadas para a simulação de reservatórios. “A UFRJ possui uma longa tradição de excelência nas áreas de engenharia, matemática aplicada, geociências e pesquisa em energia. O que a IA generativa está fazendo agora é criar uma oportunidade de conectar essas áreas já consolidadas com um dos campos científicos de crescimento mais acelerado do mundo”, analisa o professor.

Danilo Naiff, doutorando em Engenharia Mecânica, é um dos integrantes do projeto e explica que a utilização da inteligência artificial potencializa e deixa o processo de

HAMIDREZA ANBARLOOEI
(em pé no centro) entre
os pesquisadores do Laboratório
de Computação de Alto
Desempenho e Aprendizado
de Máquina em Engenharia

aprendizado mais dinâmico. “Nós usamos IA nas avaliações de experimento todos os dias e na criação de código. Ela é um fator acelerador de todo nosso processo científico. É como ter um assistente de pesquisa disponível a todo momento”, comenta Naiff.

Vinculado ao Instituto de Matemática e à Coppe, o laboratório reúne cerca de 40 pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Entre eles estão professores, pós-graduandos e estudantes de cursos como Geologia, Engenharia, Oceanografia e Matemática Aplicada.

Essa configuração multidisciplinar não é por acaso. “É uma das maiores forças do laboratório. Ela nos permite combinar conhecimento teórico, métodos computacionais e expertise prática em engenharia para trabalhar em problemas complexos que não podem ser resolvidos a partir de uma única perspectiva disciplinar”, complementa Anbarlooei.

O Diff-Twins é desenvolvido em parceria com a ExxonMobil. Desde sua criação, em 2022, a iniciativa acompanha uma tendência internacional de aproximação entre a pesquisa acadêmica e aplicações práticas da indústria. “Algumas das universidades mais competitivas do mundo são justamente aquelas capazes de integrar matemática, computação, engenharia e ciências aplicadas em um ambiente de pesquisa unificado”, conclui o coordenador. ✨



Descubra os quatro cantos da UFRJ

PELOS CAMPI DA VIDA



MÔNICA MORAES,
coordenadora do projeto
Caminhos da Loucura, apresenta
o roteiro para um grupo de
residentes de enfermagem em
saúde mental da UERJ

TRILHAS DE REVELAÇÃO

Do hospício à universidade: dois projetos de turismo científico na Praia Vermelha desvendam uma história à vista de todos, mas pouco conhecida

✱ **JOÃO VITOR PRUDENTE**

“Um maluco vendo-me passar com um livro debaixo do braço, quando ia para o refeitório, disse: - Isto aqui está virando colégio”.

Escrita por Lima Barreto e registrada no livro “Diário do Hospício”, a frase está gravada nas paredes do saguão do Palácio Universitário da UFRJ, no campus da Praia Vermelha. Carregado

de ironia, o trecho literário serviu de premonição: o espaço virou uma universidade, mas poucos que circulam por ali conhecem essa origem.

Com o intuito de mostrar a importância da história do campus e daquele território, a Casa da Ciência da UFRJ, em parceria com a Escola de Turismo da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), criou dois projetos: Caminhos da Loucura e Trilhas Universitárias.

O primeiro remonta à construção do Palácio Universitário, passando pelas instalações que fizeram parte do hospício, como os institutos de Psicologia, de Neurologia e de Psiquiatria, além

da Fundação José Bonifácio. O outro, em complemento, aborda as transformações do espaço após a transferência do terreno, na década de 1940, para a Universidade do Brasil, contando a importância do local para a produção científica brasileira.

O NASCIMENTO DO PROJETO

O Caminhos da Loucura nasceu a partir de um temor dos pesquisadores da Casa da Ciência. Havia uma proposta de ceder parte do campus à iniciativa privada, incluindo aquele espaço. Mônica Moraes, coordenadora do Centro de Memória da UFRJ, conta que já acumulava um extenso levan-



PÁTIO ENTRE O PALÁCIO UNIVERSITÁRIO E A FUNDAÇÃO JOSÉ BONIFÁCIO (FUJB).

Na época do Hospício Pedro II, o local era utilizado como espaço de relaxamento na ala feminina



ÁREA EXTERNA DO CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS:

local fica ao lado do muro do espaço do Hospício Pedro II e preserva as características originais da construção

tamento histórico sobre o campus e tinha clareza da importância daquele território para a história da cidade e da própria universidade. O problema era que a história havia sido apagada.

“Estudei aqui e nunca tinha ouvido falar que aqui um dia foi um hospício. Fiz licenciatura, fiz mestrado em educação e não sabia disso. E não sou a única. Grande parte da universidade não tinha essa informação”, aponta Mônica.

Ao mergulhar na pesquisa, ela foi descobrindo que outras pessoas também tinham feito levantamentos sobre o local, como psiquiatras, historiadores e pesquisadores ligados ao tema. “A gente foi se descobrindo, se apoiando e fazendo parcerias em prol dessa memória, pensando-a como uma forma de resistência”, revela.

Com essa ideia em mente, a Casa da Ciência fez contato com a Unirio em busca de uma parceria para planejar e desenvolver roteiros que, por meio do turismo científico, evidenciassem a história do campus da Praia Vermelha.

“A partir dessa aproximação, constituímos um grupo de alunos e professores interessados na temática. A discussão foi ganhando corpo dentro da Escola de Turismo, e assim nas-

ceu o Caminhos da Loucura”, detalha Bruna Conti, professora da Unirio e coordenadora dos projetos.

O CAMPUS QUE NÃO ERA UNIVERSIDADE

O Hospício Pedro II foi inaugurado em 1852 como a primeira instituição do Brasil especializada no tratamento da loucura. A construção no coração da Zona Sul carioca não se deu por acaso.

O palácio foi posicionado de forma a ser visível para quem chegava pela Baía de Guanabara. “Qualquer navio vindo de outros estados ou outros países dava de cara com aquela fachada. Era como se dissesse: ‘aqui nós temos ordem, aqui nós somos um país civilizado’. A ideia de cultura estava diretamente ligada à ideia de civilização”, explica Mônica.

Projetado para 300 pacientes, o hospício chegou a abrigar mais de 3 mil pessoas. Os internos eram separados por gênero e condição financeira: pensionistas de primeira, segunda e terceira classes no segundo andar; indigentes no térreo.

Quando o campus é visitado com esse contexto em mente, detalhes arquitetônicos ganham uma nova di-

menção: os azulejos dos corredores obedecem a uma lógica higienista, com superfícies de fácil limpeza; os dutos de ventilação nas paredes externas do palácio foram projetados para aumentar a circulação de ar fresco, prática médica essencial no século 19; além da simetria do prédio, dividindo as alas masculina e feminina.

“O campus da Praia Vermelha não foi planejado assim. Ele está num centro urbano, abraçado pela cidade. Não nasceu para ser campus”, ensina Telma Gil, assistente social da Casa da Ciência e uma das responsáveis pelo projeto Trilhas Universitárias.

UM LUGAR PARA MORRER

O espaço que hoje abriga a Casa da Ciência foi construído como pavilhão de isolamento para pacientes tuberculosos. A superlotação do hospício tornava o controle da doença, endêmica no Rio de Janeiro, praticamente impossível. Os casos contagiosos precisavam ser separados dos demais internos.

O pavilhão nasceu de uma negociação entre Juliano Moreira e o então prefeito Alaor Prata: o hospício cedeu ao município uma faixa lateral do terreno para a abertura de uma via de acesso entre a Zona Sul e o Centro, e em contrapartida foi erguida aquela construção. “A Casa da Ciência foi um sanatório e um lugar para morrer”, resume Mônica Moraes.

Com o fim do hospício, em 1944, e a posterior ocupação do campus pela Universidade do Brasil, aquele pavilhão foi sendo incorporado à vida universitária até se tornar, décadas depois, a Casa da Ciência. Hoje, é um dos espaços de divulgação científica da cidade, com exposições, eventos e projetos de extensão voltados ao público geral.

DESCONHECIDO PELOS VIZINHOS

O projeto Trilhas Universitárias, vinculado ao Centro de Memória da Casa da Ciência da UFRJ e à Escola de Turismo da Unirio, percorre sete pontos principais dentro do campus. Um deles é o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), fundado dentro da Universidade do Brasil e hoje vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia. O muro que delimita o terreno é o original do hospício, reconhecível pelo padrão de arcos do século 19.

“Quem está fora não sabe o que está dentro; quem está dentro não dialoga

com quem está fora”, resume Telma, que fez, durante as pesquisas do doutorado, um resgate da ciência produzida ali.

Uma das propostas da pesquisadora é mostrar para a população do entorno a importância histórica que o espaço abriga. “A difusão desse conhecimento é uma missão da Casa da Ciência, entendendo que há um público vizinho à UFRJ muito heterogêneo e que pode se interessar por conhecer este espaço.”

Outro ponto de parada é o Diretório Central dos Estudantes (DCE) Mário Prata, batizado em homenagem ao último diretor estudantil eleito antes do golpe de 1964, posteriormente assassinado pela ditadura.

Na abertura política dos anos 1980, quando a reitoria tentou transformar o prédio em área administrativa, os estudantes usaram uma brecha legal para a permanência no local: um imóvel recém-reformado não pode ter sua destinação alterada. Os próprios alunos se uniram, fizeram a reforma das janelas, portas, paredes e apresentaram o espaço renovado à administração.

PIONEIRO DA PSIQUIATRIA

Juliano Moreira assumiu a direção do Hospício Nacional de Alienados em 1903, após denúncias de superlotação, crianças em convívio com adultos, pensionistas misturados a indigentes e desvios administrativos. O médico, com formação na Faculdade de Medicina da Bahia, tinha experiência no alienismo europeu e reconhecimento na área.

Mônica Moraes levanta uma hipótese sobre a mudança da Bahia para o Rio de Janeiro: “Ele era negro numa sociedade racista, mesmo na Bahia. Embora fosse catedrático e autoridade reconhecida, imagino que questões pessoais da vida dele tenham pesado nessa decisão”.

Logo após assumir a direção, Moreira sofreu uma crise de tuberculose e viajou à Europa para tratamento. Na mesma viagem, visitou instituições psiquiátricas para trazer referências. Quando voltou, conduziu uma reorganização do hospício: criou o bosque terapêutico com 150 mudas cedidas pela Quinta da Boa Vista, construiu o pavilhão infantil com jardim geométrico e expandiu as oficinas de trabalho.

Moreira trabalhou no hospício por décadas e aproximou a prática brasileira dos debates internacionais da época, em um momento em que psi-

quiatria, neurologia e psicologia ainda eram campos em consolidação. Essa abordagem aproxima o conhecimento desenvolvido no período da narrativa da transformação do hospício em universidade, mantendo um legado de produção científica.

FORMAÇÃO CRÍTICA

A cada ponto de parada dos roteiros, as informações históricas são articuladas com reflexões sobre o que aquele espaço significa nos dias de hoje. No Caminhos da Loucura, quando se fala do hospício, entra também uma discussão sobre saúde mental e sobre os usuários dos serviços que ainda funcionam no campus, como o Instituto de Psiquiatria (Ipub) e o Centro de Atenção Psicossocial (Caps).

“A gente vai a todo tempo articulando as informações com pensamentos críticos sobre o que aquilo significa hoje, sobre o que significou no passado, quais foram as transformações, por que elas ocorreram”, diz Bruna Conti, coordenadora da parceria.

Em uma das visitas, um grupo de residentes de enfermagem em saúde mental da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) percorreu os pontos e compartilhou os aprendizados da própria formação acadêmica com os aspectos apresentados no roteiro.

“A enfermagem do Brasil nasce neste espaço, neste chão. Estar pisando aqui é poder remontar a própria história da nossa profissão. A gente ajudou a construir este lugar e práticas que hoje são manicomial, ainda que dentro de um Caps, ainda que na atenção básica”, reflete Eluana Figueiredo, professora em saúde mental da Uerj. “A gente pre-

cisa fazer os deslocamentos necessários para não reproduzir isso”, completa.

ATUAÇÃO COLETIVA

Os extensionistas da Casa da Ciência são peça fundamental da operacionalização dos dois roteiros. Além de atuarem como monitores nas visitas guiadas, os próprios alunos desenvolveram os sites e criaram as identidades visuais dos projetos. “Por serem projetos de extensão, pressupõem o protagonismo do estudante”, define Bruna Conti.

Hanna Beatriz da Silva conheceu o projeto em uma aula de economia do Bil contemporâneo e, desde então, não parou de aprofundar o conhecimento sobre o espaço. “Eu já estava na UFRJ há mais de um ano, andando para lá e para cá, e não fazia ideia da história. Na correria do dia a dia, a gente acaba não entendendo a complexidade deste lugar. Além da divulgação científica, participar do projeto desperta uma noção de casa, de aconchego, de pertencimento”, reflete a estudante de serviço social.

O próximo passo é criar um roteiro que interligue UFRJ e Unirio em um único percurso. “Boa parte da história da Unirio está atrelada à história da UFRJ. Aqueles terrenos conversam muito entre si”, explica Bruna.

Mais adiante, um corredor científico-cultural conectará todas as instituições de produção científica presentes na Avenida Pasteur: “Ali é uma rota de passagem para um dos principais atrativos turísticos do Rio de Janeiro. O objetivo é dialogar com o visitante de modo que ele saia dali tendo acesso a um conteúdo científico que, talvez, não buscaria por conta própria”. ✨



CAMPUS PRAIA VERMELHA



2

TRILHAS UNIVERSITÁRIAS

- **PARADA 1**
Casa da Ciência
- **PARADA 2**
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF
- **PARADA 3**
Ponto de Carona que abrange: Instituto de Psicologia - IP, Escola de Serviço Social- ESS, Centro de Filosofia e Ciência Humanas - CFCH e sua Biblioteca
- **PARADA 4**
Escadaria do Palácio Universitário, passando pelo Diretório Central dos Estudantes - DCE "Mario Prata" e Fundação José Bonifácio - FUJB
- **PARADA 5**
Átrio do Palácio Universitário
- **PARADA 6**
Teatro de Arena do Palácio
- **PARADA 7**
Instituto de Neurologia Deolindo Couto - INDC e sua biblioteca e museus, passando pelo Instituto de Psiquiatria - IPUB e Instituto Philipe Pinel.



8

CAMINHOS DA LOUCURA

- **PARADA 1**
PALÁCIO
- **PARADA 2**
FUJB / PÁTIO / DCE
- **PARADA 3**
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
- **PARADA 4**
PAVILHÃO DE OBSERVAÇÃO / INSTITUTO DE PSIQUIATRIA DA UNIVERSIDADE DO BRASIL
- **PARADA 5**
INSTITUTO DE NEUROSSÍFILIS / INSTITUTO MUNICIPAL PHILIPPE PINEL
- **PARADA 6**
INSTITUTO DE NEUROLOGIA DEOLINDO COUTO
- **PARADA 7**
BOSQUE/ÁREA DE ATIVIDADES DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
- **PARADA 8**
PAVILHÃO ALAOR PRATA / CASA DA CIÊNCIA



1

Acesse ao lado o Site do "Caminhos da Loucura"



SBPC: UMA SOCIEDADE EM DEFESA DA CIÊNCIA E DA EDUCAÇÃO



AS REUNIÕES ANUAIS DA SBPC, que congregam milhares de pessoas, da área científica e de fora dela, são importante fórum para difusão da ciência e debates sobre educação e C&T



ILDEU DE CASTRO MOREIRA

PROFESSOR DO INSTITUTO DE FÍSICA DA UFRJ;
PRESIDENTE DE HONRA DA SBPC

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) é uma sociedade científica multidisciplinar e aberta a todos. Ela se organiza como entidade civil, sem fins lucrativos ou posição político-partidária, voltada para a defesa da ciência e do desenvolvimento social e econômico do Brasil.

A história da SBPC está ligada ao processo social, político e econômico brasileiro das últimas oito décadas. O início dessa trajetória ocorreu em 8 de julho de 1948, quando um grupo de cientistas reuniu-se em São Paulo para fundar uma sociedade voltada a defender seus interesses e a incentivar o desenvolvimento científico do país, nos moldes das que já existiam em outros países.

A SBPC logo se expandiu para outros estados. No primeiro ano, foram criados importantes instrumentos: a revista Ciência e Cultura e as Reuniões Anuais, ambas existentes até os dias de hoje. A SBPC contribuiu para a institucionalização da ciência no Brasil, estimulando a criação, em 1951, de organismos de apoio à ciência como o CNPq e a Capes, cujo principal articulador, Anísio Teixeira, foi presidente da SBPC.

A criação, em 1960, da Fapesp resultou de uma década de articulações e pressões políticas. Um dos principais eixos de luta foi a defesa do tempo integral e da dedicação exclusiva nas universidades. A SBPC teve, ainda, uma atuação decisiva na criação da Universidade de Brasília (UnB), com a organização de um grupo de cientistas de diversas áreas, em 1959, coordenado por Darcy Ribeiro, que gerou o projeto que lhe deu origem.

Durante os anos da ditadura militar, a SBPC cumpriu um papel fundamental de resistência, a favor da democracia e contra perseguições políticas. Nesse período, as Reuniões Anuais foram um dos raros espaços democráticos abertos à sociedade. De lá saíram importantes manifestações em defesa da Constituinte, da anistia, das liberdades democráticas e pela reintegração de professores e cientistas cassados.

A SBPC teve papel decisivo no processo que gerou a Constituição Federal de 1988, inclusive na convocação da Constituinte. Elaborou-se a Proposta da SBPC para a Constituinte, em 1987. Nela se defendia uma política de Estado para C&T, a importância da pesquisa básica, as universidades públicas e o compromisso da ciência com o bem comum. Junto com a Sociedade Brasileira de Física (SBF), foi feita uma emenda popular proibindo fabricação, armazenamento e transporte

de armas nucleares no país.

A Constituição Federal foi promulgada em outubro de 1988, e muitos pontos defendidos pela SBPC, sobre educação, C&T, saúde, meio ambiente, democracia e direitos indígenas, foram nela incorporados. O capítulo de C&T abriu caminho para a criação de Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais com vinculação orçamentária. A SBPC atuou, então, nas Constituintes estaduais: 21 estados inseriram dispositivos em suas constituições para a criação de FAPs, como aconteceu no Rio de Janeiro com a Faperj.

Mais recentemente, em atuação intensa no Congresso Nacional, a SBPC ajudou a impedir a extinção do CNPq e a derrubar o contingenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), além de, a cada ano, fazer uma luta continuada, frequentemente sem êxito, por orçamentos adequados para a C&T e a educação.

Ao promover debates e ações sobre as políticas de CT&I, educação e meio ambiente, a SBPC marca posição de crítica construtiva aos atos dos governos. Na época da pandemia e de ameaças autoritárias, articulou, com outras entidades nacionais, a criação de movimentos de resistência como a Frente pela Vida e o Pacto pela Vida e pela Democracia, em defesa da saúde dos brasileiros, da democracia e contra o negacionismo.

Atualmente a SBPC tem como afiliadas cerca de 160 sociedades científicas, que englobam mais de 100 mil associados. Ela mantém diversas publicações, como o Jornal da Ciência e o JC Notícias, além de publicar livros e documentos técnicos. Qualquer pessoa pode ficar sócia da SBPC: pesquisadores, estudantes, professores e todos aqueles que acreditam na importância da educação e da ciência. Para quem quiser se filiar, as informações estão disponíveis no site www.sbpnet.org.br.

As Reuniões Anuais da SBPC, que congregam milhares de pessoas, da área científica e de fora dela, tornaram-se importante fórum para a difusão da ciência e debates sobre educação e C&T. A programação é variada, incluindo Iniciação Científica, ExpoT&C e as SBPC Afro e Indígena, Educação, Cultural e Inovação, além da SBPC Jovem e do Dia da Família na Ciência.

A participação nos eventos da SBPC é gratuita, aberta a todos os interessados. A Reunião Anual de 2026 ocorre em Niterói, no campus do Gragoatá da Universidade Federal Fluminense (UFF), entre os dias 26 de julho e 1º de agosto, com o tema Ciência para todos: soberania, desenvolvimento e inclusão. Venha participar! ✱



UFRJ

**TALENTOS
QUE NOS
INSPIRAM**



OSCAR NIEMEYER



PR2
Pró-reitoria de
Pós-graduação
e Pesquisa



UFRJ

MINERVA *inha*

O ecossistema de divulgação científica da UFRJ. redeminerva.pr2.ufrj.br

| NOTÍCIAS |

GALE

TÔ CHEGANDO NA ÁREA, GENTE... |



MINERVINHA NA
redeminerva.pr2.ufrj.br

**Entre no site e participe
da construção da versão
infantil da Minerva!**