



FUNDAÇÃO DE AMPARO À
PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

CELSO LAFER
PRESIDENTE

JOSÉ ARANA VARELA
VICE-PRESIDENTE

CONSELHO SUPERIOR

CELSO LAFER, EDUARDO MOACYR KRIEGER,
HORÁCIO LAFER PIVA, JACOBUS CORNELIS
VOORWALD, JOSÉ ARANA VARELA, JOSÉ DE SOUZA
MARTINS, JOSÉ TADEU JORGE, LUIZ GONZAGA
BELLUZZO, SEDI HIRANO, SUELY VILELA SAMPAIO,
VAHAN AGOPYAN, YOSHIKI NAKANO

CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

RICARDO RENZO BRENTANI
DIRETOR PRESIDENTE

CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ
DIRETOR CIENTÍFICO

JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER
DIRETOR ADMINISTRATIVO

Pesquisa

ISSN 1519-8774

CONSELHO EDITORIAL

LUIZ HENRIQUE LOPES DOS SANTOS
(COORDENADOR CIENTÍFICO),
CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ,
FRANCISCO ANTONIO BEZERRA COUTINHO,
JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER,
MÁRIO JOSÉ ABDALLA SAAD, PAULA MONTEIRO,
RICARDO RENZO BRENTANI, WAGNER DO AMARAL,
WALTER COLLI

DIRETOR EM EXERCÍCIO

LUIZ HENRIQUE LOPES DOS SANTOS

EDITOR CHEFE
NELSON MARCOLIN

EDITORA SÊNIOR
MARIA DA GRAÇA MASCARENHAS

EDITORES EXECUTIVOS
CARLOS HAAG (HUMANIDADES),
FABRÍCIO MARQUES (POLTICA),
MARCOS DE OLIVEIRA (TECNOLOGIA),
RICARDO ZORZETTO (CIÊNCIA)

EDITORES ESPECIAIS

CARLOS FIORAVANTI, MARCOS PIVETTA (EDIÇÃO ON-LINE)

EDITORAS ASSISTENTES

DINORAH ERENO, MARIA GUIMARÃES

REVISÃO

MÁRCIO GUIMARÃES DE ARAÚJO, MARGÔ NEGRO

EDITORA DE ARTE
MAYUMI OKUYAMA

ARTE

JÚLIA CHEREM RODRIGUES, LAURA DAVIÑA,
MARIA CECILIA FELLI

FOTÓGRAFOS

EDUARDO CÉSAR, MIGUEL BOYAYAN

SECRETARIA DA REDAÇÃO

ANDRESSA MATIAS TEL: (11) 3838-4201

COLABORADORES

ALEXANDRE AMARAL RODRIGUES, ANA LIMA, ANDRÉ
SERRADAS (BANCO DE DADOS), BRAZ, BUENO, DANIELLE
MACIEL, GEISON MUNHOZ, GONÇALO JUNIOR,
HELIO DE ALMEIDA, LAURABEATRIZ, LUANA GEIGER,
REINALDO JOSÉ LOPES E YURI VASCONCELOS

OS ARTIGOS ASSINADOS NÃO REFLETEM
NECESSARIAMENTE A OPINIÃO DA FAPESP

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL
DE TEXTOS E FOTOS SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO

PARA ANUNCIAR

(11) 3838-4008

PARA ASSINAR

FAPESP@TELETARGET.COM.BR
(11) 3038-1434

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES

PAULA ILIADIS TEL: (11) 3838-4008
e-mail: publicidade@fapesp.br

GERÊNCIA DE CIRCULAÇÃO

RUTE ROLLO ARAUJO TEL. (11) 3038-4304
FAX: (11) 3038-1418
e-mail: rute@fapesp.br

IMPRESSÃO

PLURAL EDITORA E GRÁFICA

TIRAGEM: 35.800 EXEMPLARES

DISTRIBUIÇÃO

DINAP

GESTÃO ADMINISTRATIVA

INSTITUTO UNIEMP

FAPESP

RUA PIO XI, Nº 1.500, CEP 05468-901
ALTO DA LAPA - SÃO PAULO - SP

SECRETARIA DO ENSINO SUPERIOR

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



INSTITUTO VERIFICADOR DE CIRCULAÇÃO

Entender para agir

LUIZ HENRIQUE LOPES DOS SANTOS
DIRETOR DE REDAÇÃO EM EXERCÍCIO

O tema “mudanças climáticas” entrou na agenda dos principais países do mundo há pelo menos duas décadas. Mas quase sempre como um assunto protocolar que pode ser adiado, jogado para ser decidido no futuro. O século XXI trouxe consigo um sentido de urgência maior, herdado da reunião de Kyoto em 1997, quando foram estabelecidos prazos para a diminuição de emissão de gases poluidores que provocam o efeito estufa. O fato é que as soluções para as questões que envolvem o assunto vão além das tentativas de poluir menos o ambiente. É essencial estudar mais o clima do globo e suas interações, ainda pouco entendidas, e não esquecer do aspecto humano presente em todas as ações que vierem a ser planejadas. Melhor compreender antes o que está acontecendo para evitar agir às cegas.

Como é da natureza da FAPESP, a instituição não se omitiu sobre o tema. No final de agosto lançou o Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais com o objetivo de ampliar o conhecimento a esse respeito e propiciar a produção de mais estudos em assuntos nos quais o Brasil tenha interesse específico. O programa não se restringirá a uma ou duas áreas de pesquisa, como climatologia ou oceanografia. Pesquisadores das ciências físicas e naturais assim como os das ciências sociais trabalharão na articulação de estudos básicos e aplicados sobre as causas das mudanças no clima e seus impactos no mundo. Serão pelo menos dez anos de estudos financiados pela Fundação – parte deles custeada também pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Até agora, este é o maior esforço multidisciplinar já feito no país para colaborar no entendimento do que se passa com o clima. O editor de política científica e tecnológica, Fabrício Marques, explica como o programa paulista foi planejado (página 16). E duas reportagens do editor especial Carlos Fioravanti mostram como o problema já afeta várias partes do mundo e quais as soluções imaginadas até agora para reduzi-lo (páginas 24 e 28).

Das questões globais para as locais. A leishmaniose visceral, doença antes restrita às áreas rurais do Brasil, está chegando às grandes cidades. Para os pesquisadores que acompanham essa infecção provocada por um protozoário, é apenas questão de tempo para que ela se instale em centros como São Paulo e Rio de Janeiro. A destruição das matas, ambiente natural do parasita presente em cachorros-do-mato e raposas-do-campo, levou a doença para perto dos grandes agrupamentos urbanos. O editor de ciência, Ricardo Zorzetto, conta como pesquisadores de São Paulo, Rio, Belo Horizonte e Teresina trabalham em testes, vacinas e coleiras para cães na tentativa de evitar uma epidemia anunciada e as prováveis mortes que poderão ocorrer, caso nada seja feito (página 46).

A bioengenharia, por sua vez, já ajuda a salvar vidas no Hospital das Clínicas (HC) e no Instituto do Coração (InCor), relata a editora assistente de tecnologia, Dinorah Ereno (página 68). Um tomógrafo novo, em pleno desenvolvimento por pesquisadores, médicos e engenheiros, permite controlar a injeção exata de ar nos pulmões de pacientes em unidades de terapia intensiva (UTI), sem causar lesões desnecessárias. O equipamento partiu de um protótipo inglês, mas avançou e é considerado o mais desenvolvido até agora. Uma empresa privada trabalha com os pesquisadores no desenvolvimento da máquina com boa perspectiva para o futuro – se o tomógrafo for vendido comercialmente, como se espera, uma parte do dinheiro será revertida para outras pesquisas no HC e InCor.

Por fim, *Pesquisa FAPESP* entra nas comemorações dos cem anos da imigração japonesa para contar qual a contribuição dos *nikkeis* (descendentes nascidos fora do Japão) à ciência e tecnologia no Brasil. O editor de humanidades, Carlos Haag, mergulhou na história e recuperou algumas das mais significativas colaborações da área de física, agricultura, medicina e engenharia (página 86). O legado dos imigrantes da Terra do Sol Nascente é muito maior do que a tão cantada culinária japonesa.