

PESQUISA FAPESP  
É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL  
DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO

PROF. DR. CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ  
PRESIDENTE

PROF. DR. PAULO EDUARDO DE ABREU MACHADO  
VICE-PRESIDENTE

#### CONSELHO SUPERIOR

ADILSON AVANSI DE ABREU  
ALAIN FLORENT STEMPFER  
CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ  
CARLOS VOIGT

FERNANDO VASCO LEÇA DO NASCIMENTO

HERMANN WEVER

JOSÉ JOBSON DE ANDRADE ARRUDA

MARCOS MACARI

NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR

PAULO EDUARDO DE ABREU MACHADO

RICARDO RENZO BRENTANI

VAHAN AGOPYAN

#### CONSELHO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

PROF. DR. FRANCISCO ROMEU LANDI  
DIRETOR PRESIDENTE

PROF. DR. JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER  
DIRETOR ADMINISTRATIVO

PROF. DR. JOSÉ FERNANDO PEREZ  
DIRETOR CIENTÍFICO

#### EQUIPE RESPONSÁVEL

CONSELHO EDITORIAL  
PROF. DR. FRANCISCO ROMEU LANDI  
PROF. DR. JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER  
PROF. DR. JOSÉ FERNANDO PEREZ

EDITORA CHEFE

MARILUCE MOURA

EDITORES ADJUNTOS

MARIA DA GRAÇA MASCARENHAS

NELSON MARCOLIN

EDITOR DE ARTE

HELIO DE ALMEIDA

EDITORES

CARLOS FIORAVANTI (CIÊNCIA)

CLAUDIA IZIQUE (POLÍTICA & T)

MARCOS DE OLIVEIRA (TECNOLOGIA)

EDITOR-ASSISTENTE

ADILSON AUGUSTO

DINORAH ERENO

REPORTER ESPECIAL

MARCOS PIVETTA

ARTE

JOSÉ ROBERTO MEDDA (DIAGRAMAÇÃO)

LUCIANA FACCHINI (DIAGRAMAÇÃO)

TÂNIA MARIA DOS SANTOS

(DIAGRAMAÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA)

FOTÓGRAFOS

EDUARDO CESAR

MIGUEL BOYAYAN

COLABORADORES

CARLOS HAAG

CÁSSIO LEITE VIEIRA

CELY CARMO

DOMINGOS ZAPAROLLI

JOSÉ TADEU ARANTES

LUCÍLIA ATAS MEDEIROS

LUIZ COSTA

MARIA APARECIDA MEDEIROS

REGINA DINIZ

SUZEL TUNES

WAGNER DE OLIVEIRA

YURI VASCONCELOS

PRÉ-IMPRESSÃO

GRAPHBOX-CARAN E GRÁFICA AQUARELA

IMPRESSÃO

PADILLA INDÚSTRIAS GRÁFICAS S.A.

TIRAGEM: 24.000 EXEMPLARES

#### FAPESP

RUA PIO XI, Nº 1500, CEP 05468-901

ALTO DA LAPA - SÃO PAULO - SP

TEL. (0 - 11) 3838-4000 - FAX: (0 - 11) 3838-4181

SITE DA REVISTA PESQUISA FAPESP:

<http://www.revistaspesquisa.fapesp.br>

[cartas@trieste.fapesp.br](mailto:cartas@trieste.fapesp.br)

Os artigos assinados não refletem necessariamente a opinião da FAPESP

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL

DE TEXTOS E FOTOS SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO



SECRETARIA DA CIÊNCIA TECNOLOGIA  
E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

## Avanços estratégicos

Esta edição de *Pesquisa FAPESP* apresenta como reportagem de capa, a partir da página 28, importantes contribuições de físicos brasileiros para o avanço da nanotecnologia, área de fronteira da pesquisa, estratégica, que, entre outros efeitos, deverá produzir grandes transformações na concepção dos atuais computadores. São mudanças baseadas na miniaturização de componentes, com ganhos na capacidade de armazenamento e velocidade de processamento de informações, que praticamente anunciam para não muito mais que uma década o fim do domínio dos *chips* de silício. Dentro desse vasto campo por explorar, as proposições teóricas e experiências concretas feitas em São Paulo com nanofios de ouro são contribuições tão reconhecidas que mereceram a capa de dezembro da *Physical Review Letters*, uma das mais importantes, senão a mais importante publicação científica internacional de física. O assunto já apareceu na imprensa brasileira, particularmente em reportagem publicada pela *Folha de S. Paulo* em 4 de janeiro, mas pelo seu significado, pelo que demonstra da capacidade nacional para se situar na linha de frente da pesquisa científica mesmo em áreas de fronteira, *Pesquisa FAPESP* lhe concede seu espaço mais nobre, sacrificando deliberadamente desta vez um dos critérios que quase sempre considera na escolha da capa de cada edição, ou seja, o da novidade.

Esta edição, contudo, está recheada de informações novas. Por exemplo, há novos cálculos que indicam que a Floresta Amazônica não absorve tanto gás carbônico quanto se pensava, como relata reportagem de Marcos Pivetta a partir da página 36, que foi séria candidata à capa. A revisão dos números saiu do megaprojeto internacional de US\$ 80 milhões, que reúne mais de 300 pesquisadores da

América Latina, Estados Unidos e Europa, liderados pelo Brasil. O trabalho aponta para uma nova visão das possibilidades ambientais da Amazônia: não é a vilã do mundo por causa do desmatamento e das queimadas, como também está longe de representar a salvação do planeta. Sem dúvida, uma nova contribuição para um debate científico sério travado sobre a região em diversas partes do mundo.

Vale um registro especial para indicadores recentes de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo e no Brasil, produzidos pela FAPESP, que mostram um sistema de C&T permeado de contrastes, mas que mesmo assim, como relata Lucília Atas Medeiros, em reportagem que começa na página 14, avança, inova e produz, embora em ritmo ainda lento ante suas necessidades e ambições. O estudo mede os diversos ângulos do sistema científico-tecnológico e apresenta um painel real da produção paulista e brasileira.

Ter uma idéia precisa do que é produzido no campo é o resultado de uma metodologia criada para estimar a tonelagem da produção de cana em uma determinada área com antecedência de quatro a cinco meses. Criado por um grupo de pesquisadores da Unicamp, o projeto, que está detalhado na página 58, usa imagens de satélite para fazer os cálculos corretos e deu tão certo que já está em fase de patenteamento.

Também tem a ver com produção e trabalho o principal destaque da seção de Humanidades (página 70). Ne-la é contada a história das primeiras mulheres a trabalhar nas Ferrovias Noroeste do Brasil, em Bauru, interior do Estado, no começo do século 20. Os preconceitos e as dificuldades para desempenhar o papel de esposa, mãe e trabalhadora num ambiente inteiramente masculino são histórias ainda pouco conhecidas de uma sociedade que progrediu lentamente.