



FONDAÇÃO D'APPOI À LA RECHERCHE  
DE L'ÉTAT DE SÃO PAULO

JOSÉ GOLDEMBERG  
PRÉSIDENT

EDUARDO MOACYR KRIEGER  
VICE-PRÉSIDENT

#### CONSEIL SUPÉRIEUR

CARMINO ANTONIO DE SOUZA, EDUARDO MOACYR KRIEGER, FERNANDO FERREIRA COSTA, JOÃO FERNANDO GOMES DE OLIVEIRA, JOÃO GRANDINO RODAS, JOSÉ GOLDEMBERG, MARIA JOSÉ SOARES MENDES GIANNINI, MARILZA VIEIRA CUNHA RUDGE, JOSÉ DE SOUZA MARTINS, PEDRO LUIZ BARREIROS PASSOS, PEDRO WONGTSCHOWSKI ET SUELY VILELA SAMPAIO

#### CONSEIL TECHNIQUE & ADMINISTRATIF

JOSÉ ARANA VARELA  
PRÉSIDENT-DIRECTEUR

CARLOS HENRIQUE DE BRITO CRUZ  
DIRECTEUR SCIENTIFIQUE

JOAQUIM J. DE CAMARGO ENGLER  
DIRECTEUR ADMINISTRATIF

**Pesquisa**  
ISSN 1519-8774 FAPESP

#### CONSEIL ÉDITORIAL

Carlos Henrique de Brito Cruz (*Président*), Caio Túlio Costa, Eugênio Bucci, Fernando Reinach, José Eduardo Krieger, Luiz Davidovich, Marcelo Knobel, Maria Hermínia Tavares de Almeida, Marisa Lajolo, Maurício Tuffani, Mônica Teixeira

#### COMITÉ SCIENTIFIQUE

Luiz Henrique Lopes dos Santos (*Président*), Anamaria Aranha Camargo, Carlos Eduardo Negrão, Fabio Kon, Francisco Antônio Bezerra Coutinho, Joaquim J. de Camargo Engler, José Arana Varela, José Goldemberg, José Roberto de França Arruda, José Roberto Postali Parra, Lucio Angnes, Marie-Anne Van Sluys, Mário José Abdalla Saad, Paula Montero, Roberto Marcondes Cesar Júnior, Sérgio Robles Reis Queiroz, Wagner Caradori do Amaral, Walter Colli

#### COORDINATEUR SCIENTIFIQUE

Luiz Henrique Lopes dos Santos

#### DIRECTRICE DE LA RÉDACTION

Alexandra Ozorio de Almeida

#### RÉDACTEUR EN CHEF

Neldson Marcolin

**ÉDITEURS** Fabrício Marques (*Politique*), Márcio Ferrari (*Humanités*), Marcos de Oliveira (*Technologie*), Ricardo Zorzetto (*Science*), Carlos Fioravanti, Marcos Pivetta (*Éditeurs spéciaux*), Bruno de Piero (*Assistant d'édition*)

**TRADUCTION VERS LE FRANÇAIS** Eric René Lalagüe, Pascal Reuillard, Patrícia Reuillard et Jorge Thierry Calasans

**ART** Mayumi Okuyama (*Éditrice*), Ana Paula Campos (*Éditrice d'infographie*), Alvaro Felipe Jr., Júlia Cherem Rodrigues et Maria Cecília Felli (*Assistants*)

**PHOTOGRAPHES** Eduardo Cesar, Léo Ramos

**MÉDIAS ÉLECTRONIQUES** Fabrício Marques (*Coordinateur*)

#### INTERNET Pesquisa FAPESP online

Maria Guimarães (*Éditrice*)  
Rodrigo de Oliveira Andrade (*Reporter*)  
Renata Oliveira do Prado (*Médias Sociaux*)

#### RÁDIO Pesquisa Brasil

Biancamaria Binazzi (*Productrice*)

**COLLABORATEURS** Catarina Bessel, Evanildo da Silveira, Fabio Otubo, Gilberto Stam, Heloísa Jahn, Igor Zolnerkevic, Jayne Oliveira, Pedro Franz, Pedro Hamdan, Sandro Castelli, Valter Rodrigues, Yuri Vasconcelos, Zé Vicente

**IMPRESSION** Editora Gráficos Burti Ltda.

LA REPRODUCTION TOTALE OU PARTIELLE DES  
TEXTES ET DES PHOTOGRAPHIES EST INTERDITE, SAUF  
AUTORISATION PRÉALABLE

**PESQUISA FAPESP** Rua Joaquim Antunes, nº 727,  
10<sup>e</sup> étage, CEP 05415-012, Pinheiros, São Paulo-SP – Brasil  
**FAPESP** Rua Pio XI, nº 1.500, CEP 05468-901,  
Alto da Lapa, São Paulo-SP – Brasil

DEPARTMENT FOR ECONOMIC DEVELOPMENT, SCIENCE  
AND TECHNOLOGY  
SÃO PAULO STATE GOVERNMENT

# LETTRE DE L'ÉDITRICE

## Eau, maths et maladies négligées

**Alexandra Ozorio de Almeida**

DIRECTRICE DE LA RÉDACTION

**N**ous sommes heureux de vous présenter ce numéro spécial de *Pesquisa FAPESP* en français. La présente édition réunit une sélection de reportages publiés originellement dans la version en langue portugaise de notre revue mensuelle, entre septembre 2014 et février 2015 (numéros 223 à 228).

L'article central (p. 6) étudie la pénurie d'eau qu'atteint en ce moment le sud-ouest du Brésil, un problème de plus en plus global. La recherche montre la fonction du fleuve Amazone dans la création d'un « fleuve vertical » qui puise ses eaux dans l'Océan Atlantique et dans le sol, pour alimenter les nuages et contribuer au changement de la direction des vents qui font circuler l'eau à travers l'Amérique du Sud. Les recherches développées par l'INPE (Institut National pour les Recherches Spatiales) font apparaître un modèle différent de circulation – un modèle qui s'éloigne du modèle climatique prévu. Le déboisement accroît la complexité du problème puisqu'il modifie les modèles de pression, et est possiblement en train de provoquer un déclin des vents des vents humides qui soufflent de l'océan vers le continent.

La présente édition présente aussi un profil du mathématicien Artur Ávila (p. 14), premier Brésilien et premier Sud-Américain à recevoir la Fields Medal, le plus prestigieux des prix en mathématiques. Spécialiste des systèmes dynamiques, Ávila est lié à l'IMPA (Institut pour les Mathématiques Pures et Appliquées), à Rio de Janeiro, et au CNRS (Centre National pour la Recherche Scientifique), à Paris. Ce *carioca* a partagé le prix avec trois autres lauréats, dont la première femme à recevoir cet honneur. Dans l'interview présentée



Des courants de vapeur d'eau qui se forment au-dessus de la forêt tropicale amazonienne exportent des pluies au sud du Brésil

ici, Ávila explique sa méthode de travail. Pour lui, lire des livres et des articles n'est pas le plus important; il préfère travailler en collaboration avec d'autres chercheurs, des spécialistes de ses différents champs d'intérêt. Cela lui permet d'apprendre ce qui est le plus important dans leurs travaux, et d'utiliser cette connaissance pour attaquer le problème qui l'occupe à un moment ou à un autre.

La possibilité de coopération pour le développement et la mise à point de nouveaux traitements pour des maladies négligées, telles que le mal de Chagas, la leishmaniose viscérale, la malaria et la maladie du sommeil, a été discutée au siège de FAPESP en novembre 2014 (p. 26). Les participants, en plus de FAPESP, étaient la Royal Society of Chemistry, du Royaume Uni, et des organisations internationales telles que Drugs for Neglected Diseases initiative et Medicines for Malaria Venture. On a conclu, entre autres choses, que le Brésil est en état d'offrir une contribution importante à la découverte de nouveaux médicaments, par exemple dans les champs de la chimie organique et de la biologie moléculaire. Pourtant, un effort considérable est

toujours nécessaire pour établir des connections entre les différents groupes de recherche et pour créer des dispositifs de soutien à la coopération internationale dans ce champ au Brésil.

Quant aux maladies négligées, *Pesquisa FAPESP* rend hommage à la mémoire d'un grand homme de science, Luiz Hildebrando Pereira da Silva, un des parasitologues les plus respectés au monde dans le champ de la médecine tropicale (p. 40). Luiz Hildebrando a passé la plus grande partie de sa carrière à l'Institut Pasteur, à Paris, en tant que réfugié politique, et a développé des recherches très importantes en biologie moléculaire de la malaria. Après sa retraite de l'Institut Pasteur, en 1996, il est rentré au Brésil pour reprendre la direction de programmes de recherche en Amazonie, et a été directement responsable de la diminution des cas de malaria dans la région. Luiz Hildebrando est mort en septembre 2014, à l'âge de 86 ans, après une vie pleine de réalisations et entièrement dédiée à la science et à l'amélioration du bien-être de l'humanité.

Plusieurs autres articles pourront vous intéresser dans ce numéro de *Pesquisa FAPESP*.

Bonne lecture!