

ESTRATÉGIAS



O novo mapa da ciência

A revista *Nature* publicou uma edição especial sobre as mudanças no modo como se faz ciência hoje no mundo, em que destaca a inclusão de novos atores, como China, Índia, Cingapura, Brasil e Coreia do Sul, no cenário das nações que realizam pesquisas de alto nível. O texto sugere que a crescente globalização da pesquisa, impulsionada pela expansão de redes de colaboração em todas as regiões do mundo, está reforçando a capacidade de pesquisa dos países emergentes e alterando o equilíbrio global da ciência. "As fronteiras nacionais estão sendo superadas por redes de colaboração em pesquisa e 'circulação de cérebros', que possibilitam que os cientistas se movam de forma muito mais fluida em todo o mundo do que no passado", aponta a publicação. A *Nature* reuniu as opiniões de oito líderes de instituições, programas e agências de fomento sobre as medidas que devem ser

tomadas para impulsionar a pesquisa em seus países na próxima década. Um deles foi o diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, que destacou o avanço científico do Brasil nos últimos 30 anos. Em 2011, o país formou mais de 12 mil doutores e publicou 35 mil artigos em revistas científicas internacionais. Porém, em média, as citações de artigos científicos de autoria de brasileiros no mesmo ano continuaram sendo as mesmas de 1994. "Cientistas brasileiros devem colaborar e publicar mais com pesquisadores de instituições de classe mundial no exterior", indicou Brito Cruz. Uma das propostas apresentadas por ele é que o governo desenvolva um plano para apoiar cerca de uma dezena de universidades na execução de programas de excelência, que possibilite situá-las entre as 100 melhores do mundo em uma década.

Colaboração brasileira com o Nobel de Química

O anúncio dos vencedores do Prêmio Nobel de Química, concedido no mês passado aos norte-americanos Robert Lefkowitz, da Universidade Duke, e Brian Kobilka, da Universidade Stanford, foi comemorado por uma pesquisadora brasileira que tem uma produtiva colaboração com Kobilka. Patricia Chakur Brum, professora da Escola de Educação Física e Esporte e pesquisadora do Laboratório de Fisiologia Celular e Molecular do Exercício da Universidade de São Paulo (USP), fez um pós-doutorado em Stanford entre 1999 e 2001 no grupo de Kobilka, com bolsa da FAPESP, e também teve o apoio dele em seu projeto no âmbito do programa da FAPESP Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes, entre 2003 e 2007. Foi Kobilka quem forneceu os camundongos nocaute para receptores

adrenérgicos que Patricia utilizou em sua pesquisa sobre a contribuição da hiperatividade nervosa simpática na insuficiência cardíaca (ver Pesquisa FAPESP nº 79). Ela utilizou camundongos com inativação gênica de dois receptores que regulam os batimentos cardíacos – os receptores alfa 2a e alfa 2c adrenérgicos. Os camundongos nocaute tinham hiperatividade simpática semelhante à dos humanos, o que culminou em insuficiência cardíaca grave e 50% de mortalidade aos 7 meses de idade. "O Brian me ajudou bastante e sempre o visito quando vou a Stanford", diz Patricia, que até setembro era uma das coordenadoras da área da Saúde da FAPESP e atualmente cumpre um período sabático na Universidade Norueguesa de Ciência e Tecnologia. O Nobel reconheceu o trabalho com receptores acoplados às proteínas G, que permitem ao corpo sentir seu entorno e adaptar-se a novas situações. Em 1970, Lefkowitz descobriu o primeiro receptor desse tipo. Na década seguinte, começou a buscar o gene responsável pela construção desse receptor e contratou o jovem Brian Kobilka para ajudá-lo.



1
O Nobel de Química Brian Kobilka deu apoio a pesquisas de Patricia Brum, da USP



Uma semana, quatro cidades

A FAPESP realizou entre 17 e 24 de outubro a FAPESP Week 2012 em quatro cidades da América do Norte para divulgar resultados de pesquisa em andamento graças a acordos de cooperação com universidades norte-americanas e explorar possibilidades de novos convênios. No MIT foi apresentado o trabalho do professor Vanderlei Bagnato, da USP, sobre fluidos atômicos feito em cooperação com a equipe de Wolfgang Ketterle, diretor do MIT-Harvard Center for Ultracold Atoms e vencedor do Nobel de Física em 2001. No mesmo evento em Cambridge o professor José Arana Varela, do Instituto de Química da Unesp em Araraquara e diretor-presidente do Conselho Técnico-Administrativo (CTA)

da FAPESP, mostrou os avanços em seus estudos com semicondutores estruturados em escala nanométrica para uso em sensores de gás para controle e monitoramento ambientais, feitos em colaboração com Harry Tuller, do Departamento de Ciência de Materiais e Engenharia do MIT. O entendimento entre FAPESP e Universidade de Toronto resultou em projetos de pesquisa que foram mostrados ao público em áreas como técnicas de recuperação de solo e água, avaliação do impacto de prática de exercícios para tratamento de doenças respiratórias e de estimulação do cérebro para cuidar de depressão. Na Universidade Harvard, o diretor científico da FAPESP, Carlos Henrique de Brito Cruz, se reuniu com diversos dirigentes



Brito Cruz no auditório do Wilson Center, em Washington: novas possibilidades de cooperação

de departamentos para negociar possíveis acordos futuros. Com o mesmo objetivo, ele visitou a Universidade West Virginia, em Morgantown. No Brazil Institute do Woodrow Wilson Center, copromotor da semana, Brito e Varela tiveram encontros com responsáveis pelas políticas públicas federais de ciência e agências federais de financiamento à pesquisa para ampliar o relacionamento entre as instituições.

Membro da academia

O professor da Universidade de São Paulo (USP) Vanderlei Salvador Bagnato foi eleito membro da Pontifícia Academia de Ciências, no Vaticano. A indicação foi feita pelo papa Bento 16 no dia 27 de setembro. Doutor em física pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos, Bagnato é professor titular do Instituto de Física de São Carlos e dirige a Agência USP de Inovação. Fundada em 1603, a academia tem entre seus objetivos promover o progresso da matemática, da física e das ciências naturais, além de reconhecer a excelência no campo da ciência e encorajar a interação internacional. Conta com aproximadamente 80 membros, entre homens e mulheres de diferentes países, nomeados pelo papa após terem sido eleitos pelos outros acadêmicos. Cerca de um terço dos integrantes ganhou o Prêmio Nobel.

FOTOS 1-LA. CICERO 2-ARQUIVO PESSOAL 3-HEITOR SHIMIZU 4-EDUARDO CESAR ILUSTRAÇÃO DANIEL BUENO

Feira Ibero-Americana

As cidades de São Paulo, Campinas e Vinhedo sediaram no mês passado a Feira Ibero-Americana da Ciência, Tecnologia e Inovação (Empírika 2012). Idealizada pelo Centro de Estudos da Ciência, Cultura Científica e Inovação (Fundação 3CIN) da Espanha, o evento acontece a cada dois anos. A Expo Barra Funda, na capital paulista, recebeu a feira entre 23 e 25 de outubro, em conjunto com a Feira Tecnológica do Centro Paula Souza (Feteps). Nos dias 26 e 27 de outubro a Empírika foi realizada em Vinhedo. A parte científica do evento, o 2º Seminário Internacional Empírika, ocorreu na Universidade Estadual de Campinas



Estudantes nas atividades da feira na capital paulista: evento estendeu-se a Campinas e Vinhedo

(Unicamp). “A feira tem atividades voltadas para despertar o interesse especialmente dos jovens pela ciência, como também por desafios, espetáculos de teatro, palestras, debates e atividades interativas”, disse Carlos Vogt, coordenador do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor) da Unicamp, que promoveu o evento.