



## Biota-Fapesp é destaque na Science

## Revista

norte-americana ressalta **impactos** do programa e sua abrangência multidisciplinar

> FABIO REYNOL Agência Fapesp

balanco da primeira década do programa Biota-Fapesp é um dos destaques na edição do último dia 11 da revista Science. O artigo Biodiversity Conservation Research, Training, and Policy in São Paulo, assinado pelos coordenadores do Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Recuperação e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (Biota), destaca como a pesquisa em biodiversidade pode combinar o avanço do conhecimento e a formação de especialistas com o aperfeiçoamento de políticas públicas, de modo a ampliar o seu impacto.

"Trata-se de um reconhecimento internacional da qualidade da pesquisa brasileira", disse Carlos Alfredo Joly, coordenador geral do programa e professor do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, à Agência Fapesp.

O texto faz um breve histórico do programa e descreve a sua abrangên-

cia multidisciplinar, que percorre diversas áreas do conhecimento, como a taxonomia, a filogenia, a biogeografia, a ecologia e a bioprospecção, além de efetuar estudos sobre a restauração, a preservação e o uso sustentável da biodiversidade no Estado de São Paulo.

Desde março de 1999, quando foi lançado oficialmente, os cientistas ligados ao Biota já conduziram 94 projetos de pesquisa, descreveram mais de 1,8 mil novas espécies e levantaram informações sobre outras 12 mil.

"A publicação do artigo na prestigiosa revista Science reitera o sucesso da Fapesp em seu trabalho de apoio à pesquisa, sua visão estratégica e sua autonomia administrativa, que permite investimentos em projetos de longo prazo e ampla abrangência", disse Joly.

Outro motivo para o sucesso do programa apontado no artigo é o fato de o Biota ser um programa totalmente embasado na pesquisa científica, sendo 100% planejado, executado e coordenado por cientistas, o que é algo positivo e raro, segundo Joly. "Certamente, a avaliação externa do programa por um comitê internacional também contribuiu positivamente para o nosso desempenho", ressaltou o pesquisador.

Além dele, assinam o texto quatro membros da atual coordenação do programa – os professores Célio Fernando Haddad e Vanderlan Bolzani, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), e Luciano Martins Verdade e Mariana Cabral de Oliveira, da Universidade de São Paulo (USP). Assinam também os professores Ricardo Ribeiro Rodrigues, que coordenou o Biota de 2004 a 2008, e Jean Paul Metzger, ambos da USP, que juntos coordenaram o trabalho de

identificação e mapeamento das áreas prioritárias para conservação e restauração da biodiversidade do estado.

O artigo destaca a influência do Biota no aperfeiçoamento e na elaboração de políticas públicas para o Estado de São Paulo. Até o momento, quatro decretos e 11 resoluções estaduais citam textualmente o programa como fonte de seu embasamento. Links para esses documentos também foram anexados ao artigo da Science como material suplementar.

Entre as contribuições do Biota nesse sentido está a delimitação da área de expansão da cana-de-açúcar em São Paulo, base para o zoneamento agroambiental para o setor sucroalcooleiro do Estado, por meio de uma Resolução Conjunta das Secretarias do Meio Ambiente e da Agricultura.

Joly ressalta que a preservação de vegetação nativa auxilia a atividade agrícola. "Para exportar etanol para a Europa, por exemplo, os produtores precisam obter uma certificação ambiental que exige a preservação e, se for o caso, a restauração das Areas de Preservação Permanente (APP), no entorno de corpos d'água e da Reserva Legal", explicou.

A formação de recursos humanos altamente qualificados é outro fruto importante do Biota. "Muitos pesquisadores formados na esfera do programa passaram a ocupar postos-chave em órgãos do governo e em organizações não-governamentais", disse, ressaltando que isso tem ampliado a colaboração do programa com essas instituições.

## **Modelo internacional**

O sucesso do Biota-Fapesp tem

inspirado o lançamento de programas semelhantes no Brasil e em outros países. Em dezembro, por exemplo, a National Science Foundation (NSF) dos Estados Unidos lançou o "Dimensions of Biodiversity".

De acordo com Joly, a internacionalização do Biota é facilitada pelo fato de o programa ter base na Convenção da Diversidade Biológica, documento lançado na Conferência Rio 92 e reconhecido internacionalmente como diretriz para legislações ambientais.

O artigo na Science também cita a revista científica eletrônica Biota Neotropica, lançada em 2001 com o objetivo de disseminar trabalhos científicos sobre a biodiversidade da região neotropical.

Outro destaque é a Rede Biota de Bioprospecção e Ensaios (BIOprospecTA), criada em 2002 com o objetivo de encontrar e organizar componentes bioativos que possam apresentar interesse científico ou econômico. "A rede já gerou três depósitos de patentes, uma das quais já está na fase de testes pré-clínicos como uma nova droga para o tratamento de Alzheimer", disse Vanderlan.

Os membros do Biota-Fapesp também salientam no artigo os desafios e projetos futuros do programa, entre os quais estão: a) a ampliação das regiões estudadas para os limites naturais da Mata Atlântica e do Cerrado; b) o foco nas bacias pouco estudadas do Estado de São Paulo: c) a biodiversidade marinha; d) o risco potencial das espécies invasoras; e e) estudos focados nas dimensões humanas da conservação da biodiversidade. Outra área de alta prioridade para o programa é a produção de material didático para escolas de ensino médio e fundamental.

"Temos realizado eventos específicos de modo a contemplar esses desafios", indicou Joly, que citou os workshops internacionais Ecologia Aplicada e Dimensões Humanas em Conservação Biológica, realizado em novembro de 2009, Metabolômica no Contexto da Biologia de Sistemas, em fevereiro de 2010, e o Simpósio Internacional sobre DNA Barcoding, organizado em dezembro de 2009, todos na sede da Fapesp.

O programa também lançou, em novembro de 2009, uma chamada de projetos voltada especificamente para biodiversidade marinha, que recebeu 25 projetos, e está preparando outras chamadas para o segundo semestre de 2010.

Para o coordenador geral do Biota, a publicação do artigo na Science representa uma divulgação importante do programa e auxiliará no estabelecimento de novas parcerias internacionais. "Pesquisadores da área certamente lerão também o material suplementar e entrarão em contato conosco em áreas de mútuo interesse", disse.

"Em um mundo em que se disputa cada milímetro de página em periódicos científicos de alto impacto, a publicação na íntegra do Science Plan & Strategies for the next decade, plano estratégico e metas do Biota para 2020, como material suplementar do artigo na revista Science, é uma honra imensa para toda a comunidade de pesquisadores e instituições que participam do programa", afirmou.

O artigo Biodiversity Conservation Research, Training, and Policy in São Paulo, de Carlos A. Joly e outros, pode ser lido por assinantes da Science em www.sciencemag.org.

## Nature elogia papel da agência de fomento

Enquanto o programa Biota-Fapesp tem o balanço de seus primeiros anos publicado na Science, a Nature salienta o potencial do setor no país na próxima década.

Em reportagem, a revista inglesa descreve como, à medida que o "presidente Lula se prepara para deixar o cargo, pesquisadores esperam que a inovação revigore a economia [do país]". A reportagem da Nature acompanhou a 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, realizada no fim de maio em Brasília.

"A conferência representou a primeira vez que aqueles que estão no centro da ciência e aqueles que estão indiretamente envolvidos foram reunidos e isso em um momento em que as coisas estão realmente decolando", disse à revista o diretor científico da Fapesp, Carlos Henrique de Brito Cruz.

A reportagem conta que o resultado da conferência será um documento, a ser enviado aos candidatos à Presidência da República, que

descreverá as áreas consideradas mais importantes para a pesquisa científica no país na próxima década.

O texto comenta a "sólida fundação" no país que permitirá a realização de tais políticas e destaca o papel do Estado de São Paulo e da Fapesp nesse cenário.

Cita também, como exemplo da força da ciência brasileira, o sequenciamento da bactéria Xylella fastidiosa, agente patogênico que causava prejuízos milionários à cultura de cítricos, concluído em 2000. Utilizando softwares de sequenciamento genético com base na internet, o projeto, financiado pelo Programa Genoma-Fapesp, correspondeu também à introdução da bioinformática no Brasil.

"A ciência está indo bem no nível estadual, que fornece uma fonte importante de financiamento público, embora os esforços para estimular a ciência não sejam uniformes. Muitos estados procuram se basear em São Paulo, que tem a tradição científica mais forte", afirmou a Nature.

"Há um artigo da Constituição de São Paulo de 1947 segundo o qual 1% de toda a receita tributária do Estado seja destinada à pesquisa científica. Possivelmente nenhuma outra agência de fomento à pesquisa no mundo tem esse tipo de segurança e autonomia financeira [do governo federal]", disse Brito Cruz à revista. A reportagem pode ser lida no endereço www. nature.com/news/2010/100609/ full/465674a.html