BIOTA-FAPESP

Em foco, a biodiversidade paulista



Lançamento do Biota-FAPESP: programa deverá integrar mais de 200 pesquisadores paulistas

Mapear e analisar a biodiversidade do Estado de São Paulo. Esse é o objetivo do programa Biota-FAPESP, o Instituto Virtual da Biodiversidade, que foi lançado oficialmente no dia 25 deste mês, na sede da FAPESP. Iniciativa da comunidade científica paulista, o programa tem uma abrangência inédita, não apenas no Brasil, mas internacionalmente. Seu universo de pesquisa compreende toda a fauna e a flora do Estado de São Paulo — quase 250 mil quilômetros quadrados, o que corresponde a um território pouco maior do que a Grã-Bretanha —, desde os microorganismos até os seres mais evoluídos, tanto no ambiente terrestre quanto no aquático.

Sem sede fixa, o Biota-FAPESP integra, por meio da rede Internet, mais de 200 cientistas das universidades públicas, institutos de pesquisa e secretarias governamentais de São Paulo. O orçamento inicial disponibilizado para o programa é de R\$ 10 milhões. Sua proposta é formar um amplo banco de dados virtual, sistematizando informações que permitam a criação de políticas públicas de conservação e uso sustentável da biodiversidade do Estado de São Paulo.

O programa também está organizando todo o conhecimento existente sobre a biodiversidade da região, que se encontra atualmente disperso por inúmeras coleções científicas do estado. "O Biota-FAPESP deverá se constituir num paradigma para o estudo na biodiversidade em todo o Brasil", afirma José Fernando Perez, diretor científico da FAPESP.

Auditório lotado

O lançamento do Biota-FAPESP lotou o auditório da Fundação. "Trata-se de um programa que une a pesquisa científica com a política pública voltada para o meio ambiente", declarou o professor Carlos Henrique de Brito Cruz, presidente da FAPESP, durante a abertura do evento. "É uma iniciativa que atende aos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil após a ECO 92, como a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Agenda 21", acrescentou.

A cerimônia teve a presença de Hernan Chaimovich, pró-reitor de Pesquisa da USP, Ivan Emílio Chambouleyron, pró-reitor de pesquisa da Unicamp, Ricardo Ohtake, secretário municipal do Verde e do Meio Ambiente e Flávio Fava de Moraes, assessor especial do Governo do Estado de São Paulo, além dos diretores do Conselho Técnico-Administrativo da FAPESP: Francisco Romeu Landi, Joaquim José de Camargo Engler e José Fernando Perez.

Ao final do evento, ainda foi realizado o lançamento de dois volumes que compõem a série de sete livros que sintetiza o conhecimento produzido até 1997 sobre a biodiversidade de São Paulo: Fungos Macroscópicos & Plantas e Vertebrados. Esses trabalhos são considerados os primeiros frutos do Biota-FAPESP.

Riqueza e destruição

Os objetivos anunciados pelo novo programa não são modestos. A biodiversidade de São Paulo é considerada uma das mais ricas do País, tal a variedade que apresenta de ecossistemas. Esse fato é conseqüência de o estado estar situado numa faixa de transição entre a região tropical e a subtropical. "Existem grandes áreas sobre as quais praticamente não temos informações", aponta o biólogo Carlos Alfredo Joly, coordenador do programa, acrescentando que, por exemplo, ninguém

conseguiu ainda fazer uma estimativa acurada de quantas espécies de borboletas, abelhas ou formigas existem no estado.

Além de faltarem informações, existe o problema da destruição do meio ambiente, que muitas vezes extingue espécies antes mesmo que elas sejam conhecidas pelo homem. Esse aspecto ganha ainda mais urgência em pontos considerados críticos, como a Mata Atlântica, o Alto Rio Paraná e o Rio Tietê.

"O Tietê foi transformado numa sucessão de barragens. As suas várzeas foram destruídas e com isso as espécies migratórias não têm mais condições para encontrar áreas próprias para a desova e o crescimento", aponta o biólogo Naércio Menezes, membro da coordenação do Biota-FAPESP. "São problemas de grande gravidade, que não podem ser resolvidos apenas com medidas paliativas", assinala ele. "É preciso que o conhecimento gerado pelo programa logo seja aplicado em políticas para a conservação e o uso sustentável do meio ambiente", acrescenta Joly.

O Biota-FAPESP começou a ser esboçado em 1996, quando a FAPESP foi procurada por um grupo de cientistas interessados em desenvolver um projeto voltado para a biodiversidade de São Paulo. A idéia ganhou corpo no ano seguinte, durante um seminário na cidade de Serra Negra. Com a participação de dezenas de especialistas, a proposta evoluiu para a criação de um amplo programa multidisciplinar que integrasse uma série de projetos temáticos.

Em 1998, os pesquisadores envolvidos

Como participar do Biota

O Biota-FAPESP está aberto a novas propostas de pesquisadores (que tenham o título de doutor), podendo as inscrições serem feitas em fluxo contínuo. Os projetos podem versar sobre aspectos sociais, econômicos ou culturais da biodiversidade do Estado de São Paulo. Obrigatoriamente, as propostas devem ser enviadas por e-mail (acesso pelo site do programa: www.biotasp.org.br). O projeto preliminar deve ter um tamanho máximo de três páginas, contendo:

- Título do projeto
- Coordenador(es) e seus respectivos e-mails (imprescindível)
- Equipe (mesmo que preliminar)
- Objetivos e o respectivo enquadramento destes com os objetivos do Biota-FAPESP
- Articulação com outros projetos do Biota-FAPESP
- Metodologia incluindo o compromisso de utilização do equipamento GPS padrão e a ficha de coleta
- Compromisso de permitir a incorporação dos resultados ao Sistema de Informação Ambiental



na discussão apresentaram o primeiro conjunto de pré-projetos temáticos, que foi submetido à análise de uma assessoria internacional. "A avaliação foi muito favorável. Várias sugestões e críticas foram incorporadas aos projetos", conta José Fernando Perez. Esse foi o mesmo encaminhamento dado às propostas apresentadas nos meses seguintes. Até agora, o programa compreende 24 propostas de projetos temáticos. Desse conjunto, nove projetos já estão formalmente aprovados (leia a relação ao final desta reportagem).

Novas abordagens

O horizonte do Biota-FAPESP, no entanto, está longe de uma completa definição. "Já criamos o programa. Agora, é preciso agregar novos componentes", afirma Joly, reconhecendo que os projetos ainda estão muito concentrados na área biológica. Essa característica foi uma conseqüência quase que natural da participação maciça dos especialistas da área na formulação inicial do programa. "Mas não é possível trabalhar com o uso sustentável da biodiversidade sem levar em conta aspectos sociais, econômicos e culturais", diz o biólogo.

Assim, o programa permite inúmeras outras abordagens temáticas. "É o caso de projetos voltados para as populações que vivem nas proximidades das unidades de preservação ecológica", aponta Joly. "Para essas pessoas, muitas vezes a reserva se transforma numa espécie de estorvo, pois elas não podem mais explorar os seus recursos. Os projetos poderiam mostrar como seria possível inverter essa relação, fazendo com que a unidade de preservação gerasse empregos para os moradores da região. Um exemplo disso seria a formação de guias ambientais", acrescenta. Outro aspecto com grande potencial a ser trabalho é a legislação sobre meio ambiente. "As leis brasileiras nessa área avançaram muito, mas ainda existem brechas na legislação", diz o coordenador do programa.

Flora e Genoma

Embora seja inédito em suas dimensões, o Biota tem como inspiração outros dois trabalhos desenvolvidos pela FAPESP. O primeiro é o Projeto Temático *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*, desenvolvido com o objetivo de levantar toda a flora com flores da região. Outra iniciativa que serviu como referência para o programa sobre a biodiversidade é o programa genoma-FAPESP. O modelo de instituto virtual do Genoma (que integra mais de 30 laboratórios por meio da Rede Onsa) é a base da arquitetura do Biota-FAPESP.

Mas os pontos de contato entre os dois programas não se resumem ao seu aspecto virtual. "Como a biodiversidade enfoca também a diversidade genética das espécies, há uma complementaridade entre o Genoma e o Biota", destaca Carlos Alfredo Joly. A expectativa é que, no futuro, aconteça um diálogo entre as duas iniciativas. "O aprendizado das



Carlos Alfredo Joly, coordenador do Programa

técnicas desenvolvidas pelo Programa Genoma será importante para a conservação da biodiversidade", afirma o biólogo.

Essa possibilidade ganha ainda mais interesse pelo fato de ambas as áreas serem consideradas estratégicas para a ciência contemporânea. E particularmente para o Brasil. Afinal, o País é considerado o detentor da maior diversidade biológica do planeta, abrigando entre 15% a 20% do total de espécies. Isso tudo mostra o potencial de crescimento do Biota-FAPESP. A sua amplitude, contudo, como ressalta o próprio coordenador do programa, vai ser definida pela capacidade de organização da comunidade científica.

Nove projetos

Nove projetos temáticos já foram aprovados formalmente no âmbito do Biota-FA-PESP. O primeiro deles, uma espécie de guarda-chuva de todo o programa, cuida da elaboração do seu sistema de informações. Denominado Consolidação do Sistema de Informação do Programa Biota-Fapespe o Estudo da Viabilidade do Desenvolvimento de um Sistema Geográfico de Informações para o Programa, ele é coordenado por Carlos Alfredo Joly (Unicamp).



Já o projeto Diversidade de Peixes de Riachos e Cabeceiras da Bacia do Alto Rio Paraná no Estado de São Paulo tem a coordenação de Ricardo Macedo Corrêa e Castro, da USP de Ribeirão Preto, e Naércio Menezes, do Museu de Zoologia da USP. O terceiro projeto tem como tema Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Vegetal do Cerrado e da Mata Atlântica: Diversidade Química e Prospecção de Novas Drogas. A coordenação é de Vanderlan da S. Bolzani, da Unesp de Araraquara, e Maria Cláudia Marx Young, do Instituto de Botânica. Outro projeto focaliza a Diversidade das Interações entre Vertebrados Frugívoros e Plantas da Mata Atlântica. A coordenação é de Wesley R. Silva, da Unicamp. O quinto projeto aprovado trata da Diversidade de Zooplâncton em Relação à Conservação e Degradação dos Ecossistemas Aquáticos do Estado de São Paulo. A coordenação é da pesquisadora Takako Matsumura Tundisi, do Instituto Internacional de Ecologia de São Carlos.

O projeto Viabilização da Conservação dos Remanescentes do Cerrado Paulista, por sua vez, tem a coordenação da professora Marisa Dantas Bittencourt, do Instituto de Biociências da USP. Já o projeto Conservação e Utilização Sustentável da Biodiversidade Vegetal do Cerrado e Mata Atlântica: os Carboidratos de Reserva e seu Papel no Estabelecimento e Manutenção das Plantas em seu Ambiente Natural é coordenado por Marcos Buckeridge.

O oitavo projeto, Reconhecimento dos Ácaros de Interesse Agrícola do Estado de São Paulo e de seus Predadores, é coordenado por Gilberto de Moraes, da Esalq-USP. E o nono projeto aprovado — Diversidade de Mamíferos no Estado de São Paulo — tem a coordenação de Mario de Vivo, da USP de Ribeirão Preto.

PROJETO FLORA

Iniciado em 1994, o Projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo integra 105 pesquisadores de 23 instituições de todo o estado na identificação das plantas comflores da região. De 1994 a 1997 eles realizaram 111 expedições científicas e 58 visitas a herbários, coletando cerca de 7.500 espécies.

O projeto criou um banco de dados que contém informações sobre os materiais depositados nos herbários do estado até a categoria de espécie e também a ocorrência de espécies por municípios e herbários. As informações fornecidas pelo banco de dados oferecem uma lista preliminar de famílias e gêneros, com número de espécies por gênero e uma lis-

tagem das espécies que ocorrem no estado. Estas listas sugerem que o estado de São Paulo tem aproximadamente 1.500 gêneros e 8.000 espécies de fanerógamas. Parte dos resultados da pesquisa pode ser acessado no site do Biota-FAPESP: http://www.biotasp.org.br.

A iniciativa do projeto Flora Fanerogâmica foi do professor Hermógenes de Freitas Leitão, que morreu em fevereiro de 1996, quando dirigia uma atividade de campo da pesquisa. "Ele sempre estimulou o trabalho feito com base na cooperação entre os pesquisadores. E esse foi um dos princípios da criação do Biota-FAPESP", afirma Carlos Alfredo Joly.