

Biota, 10 anos, projeta seu futuro

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

No último dia 3 de junho, o Programa Biota-Fapesp, criado para identificar, mapear e investigar as características da fauna, da flora e dos microrganismos do Estado de São Paulo, completou dez anos de atividade. Na oportunidade, foi realizada uma cerimônia de comemoração no auditório da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). No dia seguinte, no centro de convenções da Associação Paulista de Supermercados, ocorreu um workshop no qual a comunidade científica refletiu sobre os aspectos que deverão orientar as ações do programa ao longo da próxima década.

De acordo com o coordenador executivo do Biota, Carlos Alfredo Joly, professor do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, a disposição tanto dos cientistas quanto da agência de fomento é de que as pesquisas ganhem ainda mais em profundidade e abrangência. “Na avaliação que fizemos da primeira etapa, que contou com a participação de um comitê externo, ficou constatado que o Biota contribuiu para o avanço do conhecimento biológico e formação de um expressivo contingente de profissionais capacitados. Não obstante, também identificamos que precisamos realizar estudos complementares em algumas áreas, além de agregarmos novos saberes e ferramentas ao programa”, afirma Joly. Na entrevista que segue, ele fala das realizações e dos desafios da ciência na busca por novos conhecimentos sobre a biodiversidade paulista.

Jornal da Unicamp – Qual o balanço que a comunidade científica fez da primeira fase do Biota? De que forma essa análise orientou a projeção para os próximos dez anos?

Carlos Alfredo Joly – No começo do ano, em fevereiro, nós fizemos uma avaliação, que contou com o trabalho de um comitê externo. Enviamos um questionário aos pesquisadores, para saber a opinião deles sobre como o programa colaborou para o avanço do conhecimento em suas respectivas áreas, o número de pessoas que foram formadas, como estão as coleções etc. Tivemos um retorno da ordem de 70%, o que demonstra o alto grau de envolvimento da comunidade. O que ficou constatado é que tivemos um avanço considerável do conhecimento biológico do Estado. Esse conhecimento foi organizado de maneira que fosse utilizado, por exemplo, para a formu-



O professor Carlo Alfredo Joly, coordenador executivo do Biota: “Ficou constatado que tivemos um avanço considerável do conhecimento biológico do Estado”

Programa da Fapesp já contribuiu para a formação de 169 mestres, 108 doutores e 79 pós-doutores

lação de políticas públicas, na forma de resoluções, decretos e leis.

O Biota também contribuiu para a formação de 169 mestres, 108 doutores, 79 pós-doutores. Envolveu ainda cerca de 170 alunos de iniciação científica. Para se ter uma idéia do que esses números representam, na região Norte nós não temos mais do que 100 doutores trabalhando em biodiversidade, nos diferentes aspectos. Ou seja, foi uma contribuição grande no que toca à formação de recursos humanos qualificados. Os produtos que foram levados ao público também foram avaliados como muito positivos. Avaliação geral é de que o Biota cumpriu muito bem os objetivos colocados inicialmente. Entretanto, trata-se de um trabalho que pode ser aperfeiçoado e que precisa ter continuidade.

JU – Como foram os debates no workshop realizado no início de junho? Que diretrizes saíram dessas discussões?

Joly – Aproveitamos o aniversário do Biota para fazer uma reflexão sobre o que o programa alcançou e para projetar os trabalhos para os próximos dez anos, tendo em vista as áreas que devem merecer mais aten-

ção na segunda fase de trabalhos. Isso passa por um aspecto institucional. A diretoria científica da Fapesp terá inicialmente que submeter a proposta de continuidade do programa ao seu Conselho Superior, para que ele a aprove. Durante o workshop, foram formados grupos que sinalizaram as áreas que merecerão estudos complementares e outras que passarão a integrar o programa.

JU – No primeiro caso, que áreas devem merecer estudos complementares?

Joly – Um dos grupos focou, por exemplo, os inventários. Nós ainda não completamos o levantamento de todo o Estado de São Paulo. Há regiões que são pouco conhecidas. Esta é uma área forte do Biota, um setor em que atuamos muito bem, mas entendemos que ele deve ser ampliado e aprofundado. Ao mesmo tempo, consideramos que esse tipo de trabalho deve incorporar novas ferramentas, para que os trabalhos permitam comparações mais imediatas. Precisamos padronizar um pouco mais a metodologia quantitativa. Quando queremos fazer o estudo da evolução de determinados grupos ou de como é a relação deles com o ambiente em que se encontram, precisamos resgatar informações do passado.

Com as ferramentas proporcionadas pela genômica e com o auxílio de marcadores moleculares, podemos fazer isso de maneira mais eficiente. Para o estudo de microrganismos isso fica ainda mais evidente. Ao usarmos a técnica de metagenômica, podemos fazer a extração de uma porção do solo ou da água de bromélia para identificar quanto tipos

diferentes de genoma existem ali.

Outra iniciativa relacionada a essa área está voltada para grupos muito complexos. Existe uma técnica que usa uma parte do DNA para fazer identificações. O método é chamado de DNA Barcoding. Trata-se de uma iniciativa internacional que vem sendo adotada por alguns grupos. É algo para testarmos.

JU – Que outro aspecto merecerá maior atenção da segunda etapa do Biota?

Joly – Até agora nós trabalhamos com mapas que indicam os remanescentes de vegetação nativa no Estado. Mas não sabemos o que está acontecendo no entorno desses remanescentes. Não sabemos que atividades agrícolas estão sendo desenvolvidas ao redor e nem tampouco que impactos elas eventualmente trazem para esses remanescentes. Por exemplo: devem existir matrizes de cana, eucalipto, laranja ou mesmo urbana que circundam ou estão próximas de pedacinhos de cerrado ou de mata estacional.

Precisamos começar a integrar os nossos remanescentes às atividades econômicas que se desenvolvem no entorno deles. Isso é importante porque a possibilidade de conexão entre os fragmentos vai depender dessas matrizes. Podemos concluir, por exemplo, que a capacidade de conservação de um determinado fragmento isolado é muito pequena. Nesse caso, seria preciso restabelecer corredores, cuja viabilidade estará vinculada às atividades presentes nas imediações.

Entender os agroecossistemas que estão no entorno passará a fazer parte de uma nova linha de pesquisa do Biota. Esse trabalho certamente

terá várias dimensões: econômica, social, energética, humana etc. O Biota explorou isso muito pouco na sua primeira fase, e agora precisamos aprofundar esses aspectos

JU – Ainda há muito que saber sobre esses ecossistemas?

Joly – Sim, ainda precisamos entender melhor o funcionamento dos ecossistemas, como cerrado, mata estacional, Mata Atlântica etc. Precisamos compreender melhor como é a ciclagem de água, de nitrogênio e de gás carbônico. Isso será fundamental para que possamos projetar quais seriam as consequências das mudanças climáticas para esses ecossistemas. Para os ecossistemas terrestres nosso conhecimento ainda é limitado. Temos maior conhecimento sobre ecossistemas de água doce, principalmente represas.

Mas em relação aos cerrados e aos diferentes tipos de floresta do Estado, conhecemos pouco. Se quisermos entrar numa discussão de mudanças climáticas, vamos precisar desse conhecimento mais refinado. Esses estudos, diga-se, deverão ter conexão com o programa de mudanças climáticas que a Fapesp está desenvolvendo. Objetivo é formular modelos regionais, e não apenas usar modelos internacionais adaptados à nossa realidade.

JU – E em relação à parte marinha, qual o nível de conhecimento acumulado?

Joly – Entendemos que fizemos relativamente pouco com relação à parte marinha. Tivemos um projeto grande que trabalhou com invertebrados marinhos, na faixa litorânea

Continua na página 3



UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Reitor Fernando Ferreira Costa

Coordenador-Geral Edgar Salvadori de Decca

Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva

Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários Mohamed Ezz El Din Mostafa Habib

Pró-reitor de Pesquisa Ronaldo Aloise Pilli

Pró-reitor de Pós-Graduação Euclides de Mesquita Neto

Pró-reitor de Graduação Marcelo Knobel

Chefe de Gabinete José Ranali

JORNAL DA UNICAMP

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. Correspondência e sugestões: Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970, Campinas-SP. Telefones (019) 3521-5108, 3521-5109, 3521-5111. Fax (019) 3521-5133. Site <http://www.unicamp.br/ju>. E-mail leitorju@reitoria.unicamp.br. Coordenador de imprensa Eustáquio Gomes. Assessor Chefe Clayton Levy. Editores Álvaro Kassab e Luiz Sugimoto. Redatores Carmo Gallo Netto, Hélio Costa Júnior, Isabel Gardenal, Jeverson Barbieri, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. Fotografia Antoninho Perri e Antônio Scarpinetti. Edição de Arte Oséas de Magalhães. Serviços Técnicos Dulcinéa Bordignon, Everaldo Silva e Luís Paulo Silva. Impressão SRG Gráfica e Editora: (011) 4223-5911. Publicidade JCPR Publicidade e Propaganda: (019) 3232-2210. Assine o jornal on line: www.unicamp.br/assineju