

GT-1

INVENTÁRIOS BIÓTICOS: O QUE MUDOU NO ESTADO DA ARTE DO CONHECIMENTO DE 1997 A 2002 E QUAL A CONTRIBUIÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO AO BRASIL?

RELATÓRIO

Carlos E. de M. Bicudo

Cláudio G. Tiago

A primeira constatação feita a partir da listagem de projetos disponível na página do Programa BIOTA/FAPESP foi a existência de um número muito maior de projetos que têm como objeto de estudo os animais em relação aos que lidam com vegetais. Foram levantadas várias razões para tentar explicar tal discrepância. Primeiro, considerou-se a maior atração que alguns animais exercem naturalmente sobre os estudantes nos bancos escolares em detrimento dos vegetais. Em seguida, a existência atualmente no país de um maior número de grupos bem consolidados de especialistas em taxonomia e sistemática de animais do que de vegetais. Finalmente, os taxonomistas zoólogos encontram-se muito mais e melhor organizados do que os botânicos. Ainda assim, existem vários grupos taxonômicos de animais e vegetais que ainda não contam com coleção depositada e especialista e não existem projetos que contemplem todas estas lacunas.

É consenso que as coleções zoológicas e botânicas constituem a base absolutamente indispensável para a realização do trabalho taxonômico e ambiental. Coleções permitem efetuar inventários atuais e recuperar a informação pretérita. Pode-se hoje afirmar sobre a existência de certas espécies de animais e/ou vegetais em determinados locais graças, apenas, à realização de coletas em épocas passadas. Os ambientes foram alterados e podem ter ocorrido, conseqüentemente, modificações em sua composição florística e/ou faunística. A única possibilidade de atestar tais modificações é a existência de material testemunho depositado e mantido em boas condições em coleções.

O Programa BIOTA/FAPESP é responsável por um considerável aumento das coleções tanto de grupos animais quanto de vegetais. É crescente a preocupação da comunidade com as condições físicas dessas coleções e daquelas já antes existentes. Algumas instituições não têm um mínimo de infra-estrutura para alojar seus acervos. O Programa de Infra-estrutura de Coleções estabelecido pela FAPESP atendeu a um excelente número dessas coleções, porém, ainda há muito que ser feito neste sentido dado o curto período de existência (um ano apenas) do referido programa. Mesmo as coleções que foram atendidas pelo programa acima carecem, atualmente, de meios de manutenção de seus acervos. Faltam-lhes recintos apropriados, planejados e construídos especialmente para este uso, equipamentos para a adequada climatização dos diversos locais onde estão armazenados os acervos, mão de obra para o serviço curatorial e de informatização, além de

dotação orçamentária suficiente para a aquisição de armários adequados, frascos e/ou recipientes apropriados, substâncias conservantes específicas, etc. Ainda muito mais sério é o fato de muitas coleções não possuírem mais curador, devido à não formação e à não contratação de pesquisadores para as posições dos aposentados ou, até, dos falecidos. A comunidade científica ligada ao Programa BIOTA/FAPESP entende que a manutenção das coleções de tipos e testemunhos em perfeito estado de conservação é condição essencial para um estudo responsável da biodiversidade, pois permite a comparação de material coletado em diferentes épocas e o estudo de questões em diversas áreas, tais como a extinção de algumas espécies em determinadas áreas ou o aparecimento de outras ou, ainda, o avanço das invasoras. Uma atividade considerada indispensável, mas atualmente negligenciada por ser de difícil financiamento, é a realização de um trabalho minucioso de levantamento de dados e informatização das coleções já depositadas nas várias instituições do estado de São Paulo. Estes levantamentos, juntamente com os dos dados contidos nas publicações anteriores à existência do programa, permitiriam a recuperação e a consolidação da informação já existente, além da detecção de lacunas taxonômicas e/ou geográficas para a orientação de novos projetos.

Outro ponto de concordância de opiniões é que nenhuma pesquisa pode ser considerada concluída se seus dados não forem publicados. No que tange às publicações, foi feita a distinção entre as que são estritamente científicas, destinadas ao público especialista, e as que são destinadas ao público não-especializado e, portanto, não-científicas. Quanto às primeiras, não foram identificados grandes problemas para sua produção. O principal obstáculo está, no caso da publicação das obras decorrentes dos inventários taxonômicos, na aparente relutância da FAPESP em financiar as edições impressas. As aprovações de auxílios para esta finalidade vêm sendo extremamente morosas e fatigantes. A publicação de obras para o público não-especialista, entretanto, vem preocupando bastante a comunidade. É consenso a opinião de que o especialista não tem, de modo geral, formação adequada para preparar o texto em linguagem que seja acessível e/ou atraente para o público infantil, adolescente ou mesmo pós-adolescente. A comunidade tampouco se considerou capaz de ilustrar tais obras de forma agradável e atraente para tais faixas etárias. Mas, foi unânime em afirmar que este tipo de publicação é do máximo interesse, por atender a segmentos da população carentes de informação como, por exemplo, os professores e os estudantes de primeiro e segundo graus e as comunidades leigas, para as quais este material seria de muita utilidade em atividades de educação ambiental. A produção de guias de identificação de organismos no ambiente (os chamados “guias de campo”) existentes em vários países do mundo e, praticamente inexistentes no Brasil, foi uma das idéias mais lembradas. Estas publicações deveriam existir em versões mais simples e de baixo custo, para permitir a oportunidade a um leigo de identificar materiais no campo. Poderiam ser publicadas enfocando um grupo taxonômico, como “as aves do cerrado”, ou um ambiente, como “a fauna e a flora dos costões rochosos”. Obras deste tipo seriam fundamentais para a divulgação da produção científica junto ao público leigo e em processos educacionais que objetivassem a preservação de ambientes e áreas naturais. Mesmo os grupos animais e vegetais menos conhecidos e de menor apelo visual ao público poderiam, de modo geral, ser apresentados juntamente com os comumente divulgados

nas publicações gerais, como um elemento de estímulo para os leitores mais curiosos, que poderiam vir até tornarem-se futuros pesquisadores. Outra maneira de publicação que viria, inclusive, a privilegiar alguns grupos de organismos, que estão em constante descoberta, seria a publicação de obras em fascículos ou pranchas colecionáveis, as quais pudessem ser reunidas em um fichário e organizadas de diferentes maneiras pelo usuário, a exemplo do que já foi feito pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo em uma série de fichas de organismos planctônicos.

Houve, de modo geral, avanço significativo no conhecimento da maioria dos grupos taxonômicos atualmente envolvidos nos diferentes projetos. Tal avanço foi algumas vezes sentido na quantidade do conhecimento produzido como, por exemplo, no caso dos Gastrotricha marinhos, cujo conhecimento pré-BIOTA/FAPESP no litoral brasileiro era nulo e atualmente são conhecidas mais de 40 espécies. Em outros grupos, como o dos peixes, o aumento de conhecimento não foi sentido na quantidade de táxons identificados, mas na ampliação de sua distribuição geográfica.

Avanço significativo foi também experimentado na formação de recursos humanos para a taxonomia e a sistemática. Não foram contados os números de estudantes capacitados pelo Programa BIOTA/FAPESP, mas estes já são consideráveis em níveis de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Tanto o avanço experimentado no conhecimento dos grupos taxonômicos quanto aquele na formação de recursos humanos só foram possíveis graças ao Programa BIOTA/FAPESP.

Os inventários têm contribuído para a definição de novos projetos como é o caso, por exemplo, do projeto de Lílian Casatti e Francisco Langeani ("Avaliação da integridade biótica dos riachos da região noroeste do estado de São Paulo, bacia do alto Paraná, utilizando comunidades de peixes"), que vem utilizando a informação dos projetos de Ricardo Macedo Corrêa e Castro ("Diversidade de peixes de riachos e cabeceiras da bacia do alto rio Paraná, no estado de São Paulo") e de Osvaldo Takeshi Oyakawa ("Diversidade de peixes de riachos e cabeceiras da bacia do rio Ribeira de Iguape, no estado de São Paulo") para estabelecimento do Índice de Integridade Biótica e definição da qualidade da água de rios e riachos do estado de São Paulo. Muita informação que vem sendo produzida poderá ser utilizada para a classificação da qualidade da água. Salientem-se aqui a quantidade e a qualidade de nutrientes, espécies e outros táxons de algas, plecópteros, tricópteros, efemerópteros, oligoquetos, quironomídeos, etc. Por fim, os inventários vêm contribuindo, também, para a identificação de espécies invasoras como, por exemplo, várias espécies de peixes e duas espécies de microcrustáceos exóticos, do sudeste asiático.

CONCLUSÕES E PROPOSTAS

Concluiu o grupo que houve, de modo geral, avanço considerável no conhecimento da maioria dos grupos taxonômicos atualmente envolvidos nos diferentes projetos. Foi igualmente notado avanço significativo na formação de recursos humanos para a taxonomia e a sistemática.

Não foram contados os números de estudantes capacitados pelo Programa BIOTA/FAPESP, mas estes são numerosos nos mais diversos níveis de formação. Tanto o avanço experimentado no conhecimento dos grupos taxonômicos quanto aquele na formação de recursos humanos só foram possíveis graças ao Programa BIOTA/FAPESP.

Segundo a Comissão Organizadora do I Workshop de Síntese do Programa BIOTA/FAPESP, uma conclusão geral, que permeou todos os Grupos de Trabalho, é a de que os inventários são considerados pela comunidade científica como a base de toda a estrutura do Programa, fornecendo dados para todo e qualquer tipo de estudo, seja ele realizado com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre um grupo taxonômico, um ecossistema, seja um processo biológico, bioquímico ou educacional ou, ainda, a conservação ou o uso sustentável de um dado ambiente ou área natural.

Propostas:

1. O início do Programa BIOTA/FAPESP foi marcado pelos especialistas buscando o programa para incluir seus projetos. Alcançamos, entretanto, uma fase diferente, em que há necessidade premente de induzir projetos em grupos taxonômicos e ambientes ainda não abordados, com a finalidade de conhecer a biota em sua maior extensão. Não se exclui, absolutamente, a demanda espontânea, mas deveremos localizar os grupos melhor articulados de especialistas que ainda não fazem parte da comunidade BIOTA/FAPESP e solicitar sua colaboração.
2. O aumento sensível das coleções de animais e vegetais verificado durante os quatro anos de BIOTA/FAPESP é preocupante, pois nem museus nem herbários têm, de modo geral, infraestrutura suficiente para sua manutenção adequada. Há falta de instalações adequadas, de insumos, de pessoal de apoio e de pessoal especializado para a manutenção dessas coleções. A idéia é instituir a cobrança de um “custo de depósito em coleção”, cujos recursos seriam usados na aquisição de frascos, substâncias conservantes e até mesmo de mobiliário apropriado. O Programa de Infra-estrutura de Coleções estabelecido pela FAPESP atendeu a um bom número dessas coleções provendo-lhes condições físicas até excelentes. Contudo, ainda há muito para ser feito neste sentido dado o curto período de existência (um ano apenas) do referido programa. A proposta concreta é que a FAPESP abra por mais um ano ou dois o referido programa de infra-estrutura de coleções, para que mais instituições pudessem usufruir dessa linha de crédito. A manutenção das coleções de tipos e testemunhos em perfeito estado de conservação é uma condição essencial para o estudo da biodiversidade. Uma atividade indispensável é a realização de um trabalho minucioso de levantamento de dados e informatização das coleções já depositadas nas várias instituições do estado de São Paulo, para detectar as lacunas taxonômicas e/ou geográficas e orientação de novos projetos. A contratação, pelas instituições depositárias das coleções, de pessoal técnico e científico para a manutenção e curadoria deste material seria, também, uma atitude absolutamente necessária.

3. Foi quase unânime a posição de que o especialista não tem formação adequada para preparar texto de divulgação científica para o público infantil, adolescente ou mesmo pós-adolescente. A comunidade confessou-se carente das técnicas que norteiam a preparação desses textos em linguagem acessível e atraente para esse público-alvo. Tampouco se considerou capaz de ilustrar tais obras de forma adequada para tais faixas etárias. Mas, foi unânime em afirmar que tais publicações são do máximo interesse, porque atendem a segmentos carentes de informação como, por exemplo, os professores e os estudantes de primeiro e segundo grau e as comunidades leigas (para uso em atividades de educação ambiental). A proposta é, de preferência, o Programa BIOTA/FAPESP induzir projetos que permitam transformar a informação científica gerada nos atuais projetos em matéria útil para professores e estudantes dos primeiro e segundo graus e para o público leigo em geral, incluindo-se aqui empresários, políticos e os chamados tomadores-de-decisão.
4. O grupo lembrou que nenhuma pesquisa pode ser considerada concluída se dela não emanarem publicações. No que diz respeito às publicações estritamente científicas, as chamadas monografias taxonômicas destinadas ao público especialista, não foram identificados grandes problemas de produção. O problema está, isto sim, na aparente relutância da FAPESP em financiar edições impressas. As aprovações de auxílios para esta finalidade vêm sendo extremamente morosas e fatigantes. Propõe-se que, no caso das publicações emanadas de projetos já aprovados dentro do Programa BIOTA/FAPESP a agência avalie, através de seu padrão normal de assessoramento, o nível científico da publicação pretendida e, caso este seja aprovado, agilize a liberação dos recursos para sua publicação. A produção dos chamados “guias de campo”, essenciais para a divulgação da produção científica junto ao público leigo e para a proteção de ambientes e áreas naturais, praticamente inexistentes no Brasil, seria um dos tipos de publicações beneficiadas com a agilização dos procedimentos de auxílio a publicações.
5. Finalmente, o grupo considerou da máxima importância a continuação do SinBIOTA. Trata-se de uma ferramenta poderosa, verdadeira síntese dos dados do programa, cuja descontinuidade, sob qualquer pretexto, seria incalculavelmente danosa a todo o Programa BIOTA/FAPESP. Sua manutenção deve ser conseguida a qualquer custo e, de preferência, numa etapa seguinte, em que seriam também adicionadas mais informações sobre os ambientes e aprimorada a informação taxonômica. A idéia dominante foi a da necessidade de apresentação de um novo projeto neste sentido.