

# Arquivos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 45(esp.):105-113, 2014

www.mz.usp.br/publicacoes  
www.revistas.usp.br/azmz

ISSN impresso: 0066-7870  
ISSN on-line: 2176-7793

## REFLEXÕES SOBRE COLEÇÕES ZOOLOGICAS, SUA CURADORIA E A INSERÇÃO DOS MUSEUS NA ESTRUTURA UNIVERSITÁRIA BRASILEIRA

MARIO DE VIVO<sup>1,3</sup>

LUÍS FÁBIO SILVEIRA<sup>1,4</sup>

FÁBIO OLIVEIRA DO NASCIMENTO<sup>1,2</sup>

### INTRODUÇÃO

Nunca, na história da ciência brasileira, tivemos tantos profissionais trabalhando com nossa fauna sob os mais variados aspectos, no campo e no laboratório. Não só os projetos de pesquisadores lotados em universidades públicas e particulares, mas também a iniciativa privada, através da coleta para fins de estudos de impacto ambiental, tem obtido espécimes que terminam por serem preparados e depositados nas mais diversas coleções zoológicas em todo o país. Essas coleções são muito variáveis em escopo, recursos, acessibilidade, qualidade e representatividade geográfica e taxonômica. Partindo da premissa de que os profissionais responsáveis por cada uma dessas coleções trabalham para sua conservação e boa utilização, ainda assim existem diferenças importantes entre as coleções, com importantes consequências para as próprias e para a melhor utilização do material nelas depositado, que se devem a um fator que nada tem a ver com a dedicação dos zoólogos: o tipo de instituição que abriga cada coleção.

Aqui argumentamos que museus, comumente denominados “Museus de História Natural” por conta das tradições europeia e norte-americana que se estabelecem a partir do século XVIII (Jardine & Spary, 1996; Heringman, 2013), se administrados de forma correta e populados por profissionais especializados na área da taxonomia, são as mais adequadas

instituições para abrigar coleções zoológicas no longo prazo, na verdade indefinidamente. Instituições universitárias departamentais não estão preparadas para manter coleções por tempo indeterminado, e não estão equipadas para permitir o acesso geral aos materiais zoológicos que abrigam. A razão para tal não está simplesmente no nome da instituição, mas sim em suas distintas missões institucionais, que determinam (ou deveriam determinar) que tipos de profissionais nelas trabalham, a quais regimes de trabalhos devem ser submetidos, e que carreiras os seus profissionais devem percorrer.

Embora exista ampla discussão na literatura a respeito dos muitos tipos de pesquisa que se pode desenvolver a partir das coleções de história natural (por exemplo, Lane, 1996; Shaffer *et al.*, 1998; de Vivo, 1999; Miller *et al.*, 2004; Winker 2004; Suarez & Tsutsui, 2004; Gaubert *et al.*, 2006), nada existe formalmente publicado a respeito de como um museu deve atuar frente à pesquisa que permite, que tipo de profissional é mais adequado para gerir essas coleções e se as diferentes estruturas administrativas da academia brasileira se adequam à gestão das coleções. Este ensaio visa fornecer uma reflexão a respeito desses temas.

Iniciamos com uma breve descrição dos muitos tipos diferentes de coleções zoológicas que existem em nosso país, e para cada um desses tipos discutimos seus potenciais, necessidades, escopos, acessibilidade

1. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Caixa Postal 42.494, CEP 04218-970, São Paulo, SP, Brasil.

2. Universidade de Mogi das Cruzes, Campus Villa Lobos/Lapa, Avenida Imperatriz Leopoldina, 550, CEP 05305-000, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: fabnasc@gmail.com.

3. E-mail: mdvivo@usp.br.

4. E-mail: lfs@usp.br.

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7793.v45iespp105-113>

e o tipo de pesquisadores que nelas trabalham. A discussão final é claramente assimétrica, e enfatiza a distinção dos museus frente aos demais tipos de coleções, principalmente aquelas abrigadas em departamentos universitários.

É necessário destacar que nossas idéias são um reflexo de nossa experiência na academia brasileira, mas acreditamos que Museus de História Natural têm uma missão comum que é maior que as fronteiras nacionais, e o que escrevemos aqui não se esgota em nosso próprio país. De fato, o conjunto das coleções zoológicas mantidas em vários países é necessário para que muitos tipos de pesquisa frutifiquem, e assim Museus de História Natural possuem uma função de Estado que é fundamentalmente diversa daquela das instituições universitárias em geral.

### **As coleções zoológicas e suas características**

As três principais coleções zoológicas brasileiras (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZUSP; Museu Nacional, MNRJ; e Museu Paraense Emílio Goeldi, MPEG) são já mais que centenárias, e vêm recebendo o influxo de copioso material proveniente de várias fontes, desde o obtido através de projetos científicos regulares até aquele colecionado no escopo de inventários faunísticos realizados para fins de elaboração de relatórios de impacto ambiental. Não existe uma avaliação moderna das quantidades envolvidas, mas a julgar pelo que vêm acontecendo no MZUSP, podemos inferir que as demais coleções brasileiras também têm tido um crescimento muito vigoroso. Esse material apresenta, entretanto, diversos desafios importantes para os curadores das coleções, desde o espaço destinado a abrigar os espécimes – escasso na maioria dos casos – até a obtenção de insumos apropriados para o seu armazenamento e conservação dos espécimes, além do tombamento e posterior disponibilização para a comunidade científica. Além dos aspectos materiais referentes ao armazenamento de espécimes zoológicos, o número de horas de trabalho que curadores e técnicos devem dedicar ao material aumenta com o tamanho da coleção.

Além das funções normais atribuídas ao pessoal especializado que lida com coleções zoológicas, os curadores também são pesquisadores/professores, com as atribuições usuais desses profissionais, e essas funções não se relacionam com a curadoria, criando uma instância única na carreira profissional universitária: o docente que possui outras obrigações que não as de ensino, pesquisa e extensão.

Nosso objetivo aqui é argumentar que tanto os museus que abrigam coleções zoológicas como os curadores responsáveis por essas coleções não se adequam perfeitamente à estrutura universitária vigente no país. A adequação destas instituições, bem como das suas atribuições científicas, tem gerado conflitos importantes em termos das carreiras dos profissionais que trabalham em museus ligados às universidades. Desta forma, os museus de história natural e os docentes curadores de suas coleções devem ser vistos como desempenhando um papel singular e diferenciado no sistema universitário.

### **Uma breve introdução às coleções zoológicas, suas funções e seus usos**

A fim de demonstrar o quão únicos são museus de história natural quando comparados aos institutos de pesquisa e ensino das universidades, consideramos aqui necessário descrever os tipos de coleções zoológicas existentes, como coleções são formadas e como o material zoológico nelas contido é trabalhado para que esteja disponível para uso pela comunidade científica. As coleções abrigadas nos museus de história natural são apenas uma fração do total, como foi demonstrado para o Estado de São Paulo por Taddei *et al.* (1999), mas o conjunto dessas coleções pode ser categorizado em alguns tipos principais (Tabela 1 e texto abaixo).

#### **1. Coleções sistemáticas**

Quando se pensa em coleções zoológicas, normalmente vêm à mente aquelas depositadas em museus de história natural, que para evitar a tautonímia, chamaremos aqui de coleções sistemáticas. Essas coleções possuem várias características importantes que as distinguem de outros tipos de coleções. Em primeiro lugar, sua principal função é servir de base a estudos científicos do material que abriga. São constituídas de espécimes provenientes das mais variadas regiões, e não são (e nem devem ser) um reflexo direto de nenhum projeto científico individual. Seu crescimento se dá inclusive através de projetos individuais, mas a coleção como um todo visa representar a diversidade biológica animal sem qualquer restrição regional ou taxonômica. As instituições capacitadas a receber tal material são os museus, mas existem casos em que coleções com as características de coleção sistemática se encontram em departamentos universitários, e aí são frequentemente devotadas a um grupo taxonômico particular.

**TABELA 1:** Tipos de coleções zoológicas mais comuns, os materiais que abrigam e seus principais usos.

TIPO DE COLEÇÃO	TIPO DE MATERIAL	USOS
Coleção sistemática	Espécimes individuais; colônias; lotes; peças anatômicas; ninhos, tocas e outros produtos da atividade animal; tecidos (para estudos moleculares); moldes de espécimes ou de partes anatômicas; frequentemente abriga material-tipo utilizado para a descrição de novas espécies. Esse tipo de coleção é a que existe normalmente em Museus.	Utilizada por pesquisadores interessados em estudar anatomia, taxonomia, relações filogenéticas, biogeografia, macroecologia e quaisquer outras pesquisas que envolvam espécimes da fauna. A utilização de coleções sistemáticas nunca está restrita ao pesquisador responsável e seus alunos, mas é aberta a quaisquer pesquisadores creditados.
Coleção de pesquisa	Pode abrigar os mesmos tipos de material zoológico descrito acima, mas em geral em quantidade menor, refletindo a atividade do laboratório científico que a produz. Esse é o tipo de coleção que surge do trabalho de um docente/pesquisador de um instituto de pesquisa e ensino das universidades.	O uso pode ser o mesmo das coleções sistemáticas descrito acima, mas o acesso é normalmente restrito aos docentes que gerenciam o laboratório e seus alunos, e não há obrigação de que o material ali contido esteja disponível para estudo por outros pesquisadores.
Coleção de referência	São coleções que contém amostras representativas de um conjunto de espécies de uma região, reserva biológica ou mesmo que são fruto do desenvolvimento de um determinado projeto de pesquisa. Frequentemente possuem o número de espécimes por espécie que se acredite suficiente para permitir sua identificação. Não possuem material-tipo nem séries extensas da mesma espécie.	Coleções de referência são úteis para pesquisadores que, visitando uma determinada região (por exemplo, uma reserva biológica), estão interessados em se familiarizar com as espécies que ali vivem. Também surgem para auxiliar um projeto específico, como no caso de projetos ecológicos que demandem a identificação de espécimes.
Coleção didática	Composta de espécimes que representem uma variedade de táxons e/ou peças anatômicas para estudos por alunos de graduação ou pós-graduação.	Uso exclusivo para estudo, podendo incluir a destruição do material; normalmente composta por material menos valioso do ponto de vista científico. Reposição constante.
Coleção expositiva	Composta de material especialmente preparado para exposição em uma instituição.	A função é essencialmente a de divulgação científica, mas o uso na pesquisa não está totalmente excluído.

As coleções sistemáticas dos museus tendem a crescer organicamente porque, mesmo quando não existe um curador especializado em um grupo específico, pesquisadores de outras instituições tendem a depositar ali os espécimes que obtêm e que já tenham estudado e publicado. Frequentemente, pesquisadores de departamentos universitários costumam depositar o material-tipo resultante de seus estudos nas coleções sistemáticas de museus, em um claro reconhecimento da missão institucional dos mesmos e da sua importância quando comparados às coleções mantidas em departamentos.

Como resultado dessa comunalidade de uso, as coleções sistemáticas são, em contrapartida, abertas ao estudo por quaisquer pesquisadores habilitados (definidos, um tanto vagamente, como pesquisadores contratados em instituições de ensino e pesquisa e seus alunos, graduandos e pós-graduandos, bem como aqueles desenvolvendo pesquisas de pós-doutoramento). Essa “abertura” é bastante ampla, incluindo a visita direta do pesquisador interessado ao acervo bem como o empréstimo de material, que pode ficar por um período curto ou longo sob a posse deste pesquisador. Os limites desses estudos são decididos pelos curadores das coleções sistemáticas (mais sobre esse tema será discutido adiante).

Como as coleções sistemáticas recebem material de várias fontes e necessariamente devem ser abertas ao estudo para quaisquer pesquisadores habilitados, a instituição que as abriga deve possuir um corpo de funcionários especializado no trabalho junto aos acervos, não só para a sua correta manutenção, mas também para que o material ali depositado possa ser estudado em sua totalidade, em consonância com a missão institucional dos museus. Esses funcionários incluem, mas não estão limitados a, preparadores de espécimes (taxidermistas e outros técnicos especializados, que devem preparar o material zoológico para ser incluído nas respectivas coleções, finalizando as preparações iniciadas em campo, atuando na reparação e restauro dos espécimes depositados na coleção etc.); técnicos de coleção, muitas vezes constituído de pessoal com formação superior, que trabalham junto ao acervo mantendo a ordem e os parâmetros ditados pelas normas curatoriais de cada coleção, bem como controlando o fluxo de empréstimo e visitantes; técnicos de serviços gerais, cuja função é trocar e suplementar os fluídos preservantes nos frascos, limpar espécimes, manter a organização geral da coleção, embalar e desembalar exemplares que tenham viajado como empréstimo ou chegado como doações, entre outras funções.

Os curadores são pesquisadores contratados para trabalhar junto a uma determinada coleção, e são normalmente especialistas em um grupo taxonômico. O curador possui diversas funções específicas e possui alguma liberdade de atuação no que tange ao acervo. Por exemplo, o curador, uma vez que começa seu trabalho junto a um acervo do grupo taxonômico do qual é especialista, deve imediatamente tomar conhecimento do grau de representatividade taxonômica e geográfica da coleção sob sua responsabilidade, e a partir daí estabelecer uma política que vise a preencher lacunas e melhorar essas representatividades. Pode fazer isso ativamente realizando projetos de pesquisa que demandem coletas gerais e, portanto, indo ao campo atrás destes espécimes, ou pode também iniciar um programa de permutas com outras instituições do mundo. Ao fazer estas permutas, o curador idealmente deve evitar diminuir a representatividade taxonômica e geográfica do acervo sob seus cuidados, e assim normalmente realiza trocas utilizando material de táxons comuns ou de táxons provenientes de localidades bem amostradas. O mesmo raciocínio se aplica às decisões que toma sobre a permissão do uso dos espécimes para estudo por outros pesquisadores: o curador normalmente não permite pesquisas destrutivas em espécimes pertencentes a táxons raros, ou mesmo se não o forem, de material proveniente de regiões geográficas pouco amostradas. O curador também tem a função de identificar, reidentificar, e verificar identificações realizadas no passado do material já depositado e daquele que chega, mantendo a coleção sempre atualizada sob o ponto de vista taxonômico. Às vezes os visitantes que estudam grupos específicos indicam reidentificações de determinados espécimes e também possíveis erros existentes no acervo, cabendo ao curador decidir se implementa ou não as correções sugeridas por outros pesquisadores. Finalmente, a coleção, ao ser utilizada, sofre um desgaste natural, com erros e problemas involuntariamente introduzidos em sua organização (um espécime trocado de frasco acidentalmente, partes de peças anatômicas acidentalmente danificadas etc.). O curador, juntamente com o técnico da coleção, deve atuar para minimizar tal desgaste. A fim de manter a coleção efetivamente aberta para estudo para todos os pesquisadores habilitados, consideramos que o curador não deve decidir prioridades de estudo do material depositado para esse ou aquele pesquisador – o que tem sido prática muito comum em nossos museus. Pensamos que não faz parte da função curatorial a administração da pesquisa taxonômica dos grupos zoológicos; a curadoria é voltada para a coleção, não para sua pesquisa, embora seja

importante que os curadores possuam uma linha de pesquisa própria, consistindo do estudo taxonômico do grupo de cuja coleção cuidam majoritariamente. Sendo um taxonomista especializado em um grupo, o curador se torna mais capacitado a tomar as decisões necessárias para a melhor manutenção, ampliação e utilização do acervo.

As coleções sistemáticas frequentemente ocupam amplos espaços, e assim a estrutura predial de museus tende – em sua seção científica, não expositiva – a ser quase inteiramente devotada aos armários e estantes especiais que abrigam os espécimes, bem como aos laboratórios de preparo do material. Isso significa que, normalmente, o espaço devotado a salas de aula e laboratórios onde alunos e pesquisadores desenvolvem seus estudos representa uma porção minoritária do total do prédio (o que é o oposto do que sucede nas faculdades e departamentos universitários).

Nos últimos anos o depósito de amostras de tecidos para estudos moleculares passou a fazer parte do acervo das coleções zoológicas sistemáticas; esse material possui a peculiaridade de que seu uso eventualmente pode levar à perda total da amostra: como não é possível guardar amostras muito volumosas de tecido por espécime, as alíquotas deste material retiradas e enviadas para estudo vão gradualmente reduzindo a amostra original até seu fim, em um caso clássico de amostra destrutiva. Este tipo de coleção se constitui em um caso desafiador, e até mesmo paradoxal, na curadoria de coleções – por um lado, os museus têm a missão institucional de preservar estas amostras indefinidamente, já que representam exemplares insubstituíveis no tempo e no espaço, e por outro, a de disponibilizar o material para estudo. Aqui podem ser citados também muitos grupos de invertebrados, onde os animais inteiros são destruídos para este tipo de estudo. A tradição que vêm se estabelecendo é que as instituições possuem as suas próprias regras, não havendo ainda uma universalidade de normas e procedimentos relativos à doação de alíquotas de tecidos.

Finalmente, um museu possui algumas funções que se aplicam ao conjunto das coleções taxonômicas que abriga: a de promover e fomentar seu estudo. Quando financeiramente possível, é também função dos museus atrair pesquisadores através de bolsas e outros incentivos, financeiros ou não, promovendo assim o caráter de abertura e disponibilidade que as coleções sistemáticas devem possuir. O MZUSP, recentemente, iniciou um programa de bolsas de estudo para as suas coleções, muito similar aos “grants” já existentes em diversas instituições norte-americanas e européias.

## 2. Coleções de pesquisa

As coleções de pesquisa são aquelas criadas e mantidas por pesquisadores que trabalham geralmente em departamentos universitários, ou mesmo em instituições de pesquisa, mas cuja coleção deriva especificamente de projetos do pesquisador, e não de missão institucional. A coleção pode ser pequena ou grande, mas não tem articulação com outras coleções da mesma instituição. Embora o estudo científico que se pode fazer a partir de tais coleções seja, essencialmente, o mesmo que o das coleções sistemáticas, o acesso ao material é completamente diverso, normalmente restrito ao pesquisador responsável (docente universitário) e seus alunos. Essa restrição não se deve exclusivamente à uma decisão do responsável, mas sim à disponibilidade de recursos normalmente disponíveis ao docente de um departamento: faltam espaço, equipamentos, técnicos especializados etc. O docente universitário é atendido por técnicos que, além de auxiliarem nas pesquisas, atuam igualmente nas aulas práticas e em outras atividades, mas que não tem condição de atender a visitas constantes de profissionais ou estudantes de outras instituições. Além disso, o equipamento que um docente adquire para seu laboratório visa o desenvolvimento dos projetos para os quais obtém financiamento, e se parte desse equipamento for utilizado por outros pesquisadores, o docente e seus alunos não poderão utilizá-los, prejudicando o desenvolvimento desses mesmos projetos. Finalmente, e com uma razoável frequência, uma coleção de pesquisa facilmente pode se tornar “órfã”, no caso de aposentadoria ou falecimento do docente, ou mesmo se esse muda de instituição durante sua carreira. Uma coleção formada em um departamento pode ou não ser interessante para o docente contratado para substituir aquele que a formou, e isso caracteriza parte do problema da manutenção dos espécimes por tempo indeterminado, uma missão fundamental de museus, e não de departamentos. Não é incomum os museus serem contatados por professores universitários às vésperas da aposentadoria ou mesmo por departamentos para resgatar as coleções abrigadas nestas instituições, de forma a mantê-las indefinidamente. Em resumo, um docente de departamento tem como funções primordiais a pesquisa e o ensino, e não a curadoria de coleções, e departamentos universitários não estão preparados para cuidar e manter coleções científicas.

No Brasil costuma-se dizer que os docentes devem realizar três funções: o ensino, a pesquisa, e a prestação de serviços à comunidade, através da extensão universitária. É sintomático que a curadoria de coleções não esteja enquadrada em nenhuma das três categorias.

## 3. Coleções de referência

As coleções de referência são aquelas que, abrigadas em uma instituição, auxiliam qualquer profissional que a frequente a se familiarizar com uma determinada fauna. São comuns em reservas biológicas ou em departamentos universitários, mas nesse último caso são o produto de um projeto específico, e não tem as características de uma coleção de pesquisa. A principal característica de uma coleção de referência é a de possuir apenas poucos indivíduos por táxon, geralmente o número suficiente para que cada espécie possa ser identificada (macho e fêmea em espécies sexualmente dimórficas; classes etárias ou fases de desenvolvimento, em espécies com tipos morfológicos distintos ao longo do desenvolvimento ontogenético). Também abrigam sinais dos animais, como moldes de pegadas, ou ninhos característicos. Esse tipo de coleção não deve, nunca, abrigar qualquer material-tipo ou séries extensas.

Quando em departamentos universitários, a coleção de referência é comumente um produto de um projeto de pesquisa, e serve para que o docente responsável e seus alunos tenham uma rápida referência aos táxons com que lidam. Por exemplo, um pesquisador pode ter um projeto que vise o estudo das flutuações populacionais de várias espécies de roedores, e na primeira fase da pesquisa pode ocorrer coleta com preservação de espécimes para fins de identificação. Em reservas biológicas, os administradores podem desejar manter alguns espécimes para que visitantes se familiarizem com a fauna. Esse tipo de coleção não requer um profissional especializado em qualquer dos grupos taxonômicos representados, mas é necessário no mínimo algum cuidado técnico para sua manutenção. Outro tipo de coleção, atualmente muito menos comum, são as coleções particulares. Estas coleções, geralmente regionais por sua própria natureza, mas usualmente de grande importância, hoje estão em franca decadência por causa da legislação relativa à coleta de material (em especial no caso de vertebrados) e pela crescente profissionalização de quem estuda a biodiversidade. Colecionadores de invertebrados mais chamativos, como besouros, borboletas e moluscos (conchas) hoje respondem pela maioria das coleções particulares ainda existentes no Brasil. Estas coleções, com o falecimento ou com a perda de interesse do colecionador, frequentemente são destinadas às coleções científicas existentes nos museus.

## 4. Coleções didáticas

Como o nome indica, essas coleções pertencem a departamentos e incluem espécimes utilizados em



aula. São, preferencialmente, animais com menor valor científico, geralmente criados em cativeiro em zoológicos, ou mesmo espécies muito comuns. Essas coleções necessitam, na imensa maioria dos casos, somente de atenção técnica para sua manutenção, reparo e reposição para fins de ensino, e é esperado que ao menos parte do material apresente muito desgaste, e de forma relativamente rápida.

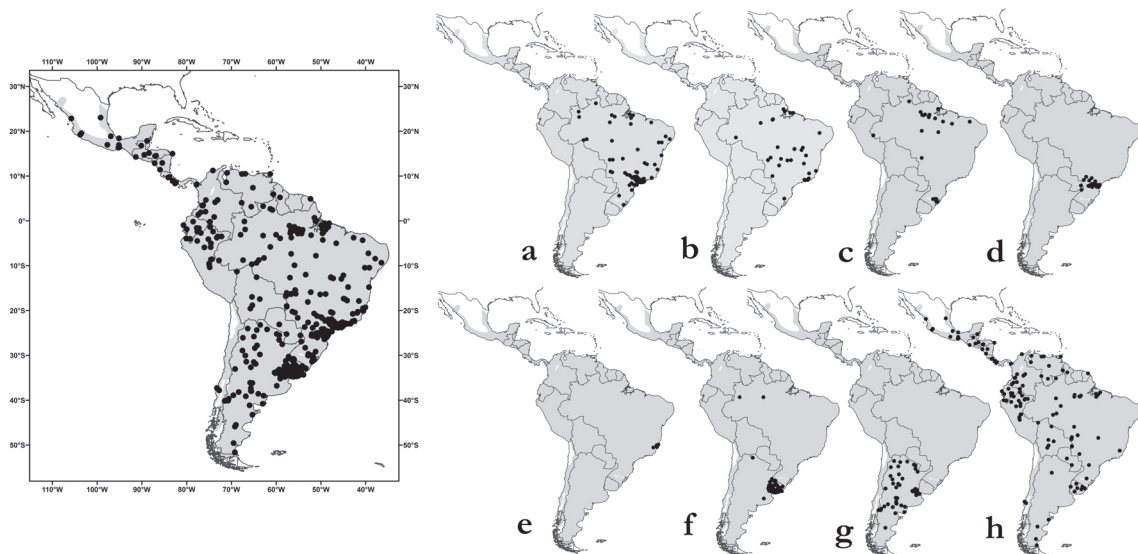
## 5. Coleções expositivas

Museus, departamentos universitários e reservas biológicas podem manter coleções visando a exposição ao público em geral. Essas coleções podem, particularmente no caso dos museus, abrigar espécimes pertencentes a espécies de interesse geral e até as muito raras, mas não devem possuir material-tipo, e espera-se um desgaste dos espécimes por estarem expostos a condições de iluminação que frequentemente são deletérias para a preservação a longo prazo. Técnicos especializados são necessários para a preparação do material e sua manutenção. Embora, excepcionalmente, tais materiais zoológicos possam ser estudados cientificamente, o propósito essencial de tais coleções é o de divulgação científica. É usual que estas coleções se valham de espécimes obtidos em zoológicos e em

cativeiro, com um valor científico mais limitado, ou de espécimes de vida livre coletados especificamente para esta finalidade. Neste último caso, não deixa de ser interessante que estes exemplares mantenham junto a si ou à base onde estão montados (além de um livro de registros específico na curadoria desta coleção) todos os dados sobre a sua coleta. Não é rara a incorporação, em um determinado momento, destes exemplares às coleções científicas, onde os mesmos são desmontados e repreparados para se juntarem a estas coleções. As coleções expositivas devem manter pelo menos um técnico especializado (taxidermista, de preferência), para cuidar da preparação e manutenção do material exposto, e de um curador, que idealmente decide sobre a temática da exposição, sobre a forma de expor este material seguindo uma linha lógica desta exposição e que também vai tomar as providências sobre a guarda e eventual reposição dos exemplares.

### Os museus são diferentes?

A resposta, claro, é “sim”, mas é necessário explicar em algum detalhe a natureza dessa diferença dos museus para outras instituições, particularmente os departamentos universitários, e então discutir as implicações.



**FIGURA 1:** Os espécimes presentes em diferentes coleções permitem uma apreciação adequada de aspectos taxonômicos e biogeográficos de um determinado táxon. Como exemplo, a distribuição geográfica de todas as amostras do gênero *Leopardus* demonstra o papel central dos museus em estudos taxonômicos. As coleções são: **a** = Museu de Zoologia da USP, São Paulo; **b** = Museu Nacional, UFRJ, Rio de Janeiro; **c** = Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém; **d** = Museu de História Natural “Capão da Imbuia”, Curitiba; **e** = Museu de Biologia Mello-Leitão, Santa Teresa; **f** = Museo Nacional de Historia Natural e Antropología, Montevideo; **g** = Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires; **h** = American Museum of Natural History, Nova York. As diversas coleções contribuem com amostras distintas e complementares. Notar que as coleções mais importantes contribuem com o maior número amostral e a maior representatividade geográfica.

A Fig. 1, feita a partir de dados obtidos de do Nascimento (2010), mostra o papel coletivo que os museus têm na pesquisa de biodiversidade. A figura mostra a distribuição de representantes do gênero *Leopardus*, que foi inferida a partir da combinação de todas as amostras estudadas em oito museus distintos, e ao seu lado está a contribuição de cada um dos museus individualmente em termos das amostras disponíveis. É possível perceber que mesmo o melhor de todos os museus em termos de representação geográfica, o American Museum of Natural History, de Nova York, isoladamente, não forneceria dados suficientes para a compreensão da distribuição deste táxon. Além disso, vê-se claramente que diferentes museus têm diferentes ênfases, determinadas pela história de seu crescimento de acervo e na representatividade das amostras que abrigam. Museus como o Bernardino Rivadavia, da Argentina, o de Montevideú, e os de São Paulo e Rio de Janeiro são coleções nacionais; o Museu Goeldi é uma coleção basicamente Amazônica, enquanto os do Espírito Santo e Paraná são estaduais na amostragem. Mas, reiterando o que foi dito no início desta seção, os museus, coletivamente, exercem um papel que nenhum laboratório departamental universitário pode realizar. Os museus *tornam disponíveis* seus acervos aos pesquisadores, que então publicam suas pesquisas. Os museus não são, na prática, “nacionais” ou “estaduais”, e têm um papel central no estudo de problemas sistemáticos, evolutivos, biogeográficos e de conservação, que extrapola as fronteiras da unidade política onde se localizam. Possuem uma função de Estado, onde o País ou Estado/Província sustentam a manutenção de acervos, equipamentos e pessoal para que a comunidade científica mundial possa estudar os espécimes neles abrigados. O material depositado nas coleções dos museus deve ser encarado como patrimônio material da humanidade: museus abrigam o testemunho mais evidente da nossa biodiversidade, e o vem fazendo há séculos.

Disso deriva uma importante consequência para o pesquisador que assume a curadoria de uma coleção de museu: a coleção *não é* o seu laboratório pessoal. A coleção pertence ao Estado, e as funções do curador de uma coleção incluem: a) a manutenção da coleção como um acervo *aberto a todos os pesquisadores habilitados* (geralmente pesquisadores de outros museus, universidades e seus alunos); b) o cuidado para que os exemplares da coleção estejam o mais corretamente identificados quanto possível, bem como com a menor quantidade de erros (que além dos erros de identificação incluem os derivados do uso indevido e descuido); c) as decisões referentes a empréstimos, trocas e doações; d) decisões sobre a ampliação da

amostragem; d) decisões sobre pesquisa destrutiva. Essas decisões são feitas em prol da contínua boa manutenção, da melhoria do acervo e também visando a prestação de um serviço qualificado à comunidade de pesquisadores que são usuários das coleções.

Esse perfil de curador é parcialmente incompatível com aquele de um professor universitário com atuação em um departamento. Este último é o gerente de seu próprio laboratório, e atua principalmente no ensino e na pesquisa. Todos os recursos de seu laboratório, embora possam ser compartilhados com alguns colegas e colaboradores, devem ter seu uso otimizado para justificar o investimento que as agências de fomento fizeram. O pesquisador de um departamento universitário não tem uma parcela importante de suas atividades voltada para os interesses dos demais pesquisadores de sua área de interesse. Enquanto para um departamento universitário o melhor é contratar um profissional que se dedique integralmente à pesquisa e ao ensino, para os museus é importante contratar um pesquisador que tenha capacidade de se dedicar a um bem público, o acervo, sem retorno para a própria carreira. Isso cria uma assimetria profissional, resultando em pesquisadores de museus que se dedicam mais à pesquisa e ao ensino e menos à curadoria (atuando, de fato, como docentes de departamentos universitários), ou então curadores cujas carreiras são menos valorizadas pela academia, por efetuaarem menos pesquisa nos padrões vigentes.

Um excelente professor e pesquisador não é, necessariamente, a melhor contratação para um Museu de História Natural. Ainda assim, como os concursos de ingresso na carreira são os mesmos em toda a universidade por força de lei e estatuto, curadores são selecionados pelas aulas que ministram, entre outros atributos, mas não por sua capacidade de dedicação à curadoria. Não há um padrão acadêmico definido para avaliar a qualidade da curadoria realizada em coleções de história natural. Um reflexo disso é o fato de que muitos curadores de museus, ao escreverem relatórios de atividades, descrevem a curadoria que realizam na categoria de “extensão”, que é certamente imprópria.

Mas as diferenças continuam no nível institucional: um museu necessita de numeroso corpo técnico especializado em diferentes funções, e todas elas com pouca ou nenhuma interface com o ensino ou pesquisa de um laboratório. As coleções são constituídas de espécimes, peças anatômicas, amostras de tecidos para estudos moleculares, e estruturas produzidas por animais, como ninhos e tocas. Esse material é obtido através de esforço dos pesquisadores que trabalham como curadores de coleções e numerosos outros profissionais e amadores. É comum encontrar espécimes nas coleções tão velhos quanto as próprias

instituições, além de material recém-colecionado. Cada espécime (aqui entendido como um indivíduo ou peça individual) ou lote (um conjunto de espécimes, entre dois a milhares de indivíduos) pode chegar do campo já preparado para ser incluído na coleção ou então sofrer tratamento adicional em laboratório para que sua inclusão seja possível: por exemplo, no caso de muitos tipos de insetos, os espécimes podem ser individualmente etiquetados e alfinetados; mamíferos podem ter preparados seus esqueletos e peles, e assim por diante. Na maioria das coleções em que é conveniente separar indivíduos e peças anatômicas, cada um dos espécimes é etiquetado ou rotulado e deve receber um número de tombo único. A identificação de espécimes e lotes é feita primariamente pelos curadores das coleções, mas não é infrequente que o material venha já identificado do campo, no caso de ter sido coletado por especialistas. Mas a identificação que eventualmente chega ao evento do tombamento e inclusão do material na coleção pode ser alterada mais tarde quando examinada por um profissional que esteja realizando uma revisão taxonômica do grupo. Curadores e técnicos trabalham nessas várias etapas do processamento dos espécimes. O pessoal técnico trabalha ainda na preparação de lotes para envio pelo correio no caso dos empréstimos e permutas, bem como no retorno e incorporação desse material.

Já, no caso dos departamentos universitários, o pessoal técnico trabalha assessorando a pesquisa dos docentes, e também nas aulas teóricas e práticas. Como as coleções de pesquisa departamentais não são visitadas com grande frequência por outros pesquisadores, não há sobrecarga do trabalho dos técnicos, que podem, então, dedicar-se às missões principais de sua instituição, o ensino e a pesquisa.

Mas a diferença entre os tipos de instituições não cessa aí, e sim, se estende para o problema da manutenção por tempo indeterminado dos acervos. Enquanto um museu tem como missão manter essas coleções mesmo na ausência de um curador especializado em um determinado grupo, os demais especialistas que ali trabalham, bem como o pessoal técnico, fornecem o cuidado necessário para a sobrevivência do acervo. Em um departamento universitário, o interesse por um acervo amalhado por um docente pode, perfeitamente, cessar após o término do vínculo profissional desse docente.

### **As consequências das diferenças**

A principal consequência do que foi exposto acima é que um museu não pode ser administrado como

um departamento universitário, nem seus profissionais podem ser avaliados, e mesmo contratados, utilizando-se os mesmos critérios que aqueles empregados para seus colegas dos departamentos.

É de se esperar que a carreira de um curador, em média, envolva menos ensino que a de um docente de departamento universitário. Também é altamente desejável que os curadores sejam taxonomistas profissionais, com abordagem organísmica, não apenas molecular. A razão para tal é a necessidade de familiaridade com os táxons que a coleção abriga, e a capacidade crítica para avaliar a literatura taxonômica produzida pelos pesquisadores de todo o mundo. Em um departamento universitário, um pesquisador pode – e muitas vezes é até desejável – ampliar seus interesses a ponto de se tornar um profissional muito diferente daquele que ingressou na carreira; por exemplo, um docente que começa a carreira como sistemata pode se tornar um especialista em macroecologia ou biogeografia, ou mesmo deixar a sistemática morfológica e passar a utilizar principalmente métodos moleculares. Esse tipo de percurso profissional é bem menos desejável para um curador de coleções em museus. Seu foco sempre deverá ser a coleção e a pesquisa baseada em coleções, e seu principal esforço o de servir à comunidade de pesquisadores devotados ao estudo da biodiversidade através do trabalho que dedica à coleção sob seus cuidados.

A compreensão do papel diferenciado dos museus de história natural e do papel que os curadores que neles trabalham devem ter é muito incipiente, infelizmente mesmo entre profissionais dos museus. A história recente dos museus brasileiros apresenta exemplos pouco edificantes de curadores que impediram o trabalho de concorrentes e outros profissionais por razões obscuras, e assim fugiram da missão essencial de manter acervos abertos à pesquisa. Esse tipo de atitude resultou em um destrutivo antagonismo entre pesquisadores. Se os museus realizarem bem suas funções primordiais e permitirem amplo acesso aos acervos, esse antagonismo tende a desaparecer. Além disso, é importante que os gestores e docentes em departamentos universitários percebam que a criação de um museu de história natural não significa somente a junção de um conjunto de coleções zoológicas sob o nome de “museu”. Um museu deve ser compreendido sob uma perspectiva diferente, incorporando toda uma estrutura diferenciada de curadoria, técnica, seções científicas e expositivas que possuem impactos importantes no organograma e no orçamento das instituições. A criação de um museu é uma decisão, em última instância, do Estado, pois realizará função de Estado como fiel depositária da fauna, que é um bem difuso da sociedade.



Acreditamos que as universidades que possuem museus de história natural precisam ainda compreender mais profundamente a extensão de suas responsabilidades relativas aos acervos de que dispõem, assim como os Estados, quando são esses os principais mantenedores. O Brasil, no momento em que escrevemos este trabalho, vem adotando uma política completamente uniforme para todo o corpo de pesquisadores que emprega: todos são julgados pelos mesmos critérios de produtividade, sem qualquer distinção para a função curatorial. Em nossa opinião esse procedimento é deletério para os museus de história natural, bem como para o avanço do estudo da biodiversidade em nosso país.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao Dr. José Lima de Figueiredo, a quem este ensaio é dedicado. Muito do que aqui está é derivado de numerosas discussões a respeito do papel da curadoria na universidade e do trabalho do curador. Essas foram, sempre, preocupações centrais de toda a sua vida profissional.

### REFERÊNCIAS

- GAUBERT, P.; PAPES, M. & PETERSON, A.T. 2006. Natural history collections and the conservation of poorly known taxa: ecological niche modeling in Central African rainforest genets (*Genetta* spp.). *Biological Conservation*, 130: 106-117.
- HERINGMAN, N. 2013. *Sciences of Antiquity*. Oxford, Oxford University Press.
- JARDINE, J.A.S. & SPARY, E.E.C. (Eds.). 1996. *Cultures of Natural History*. Cambridge, Cambridge University Press.
- LANE, M.A. 1996. Roles of Natural History collections. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 83(4): 536-545.
- MILLER, B.; CONWAY, W.; READING, R.P.; WEMMER, C.; WILDT, D.; KLEIMAN, D.; MONFORT, S.; RABINOWITZ, A.; ARMSTRONG, B. & HUTCHINS, M. 2004. Evaluating the conservation mission of Zoos, Aquariums, Botanical Gardens, and Natural History Museums. *Conservation Biology*, 18(1): 86-93.
- NASCIMENTO, F.O. 2010. *Revisão taxonômica do gênero Leopardus Gray, 1842 (Carnivora, Felidae)*. (Tese de doutorado); São Paulo, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da USP.
- SHAFFER, H.B.; FISHER, R.N. & DAVIDSON, C. 1998. The role of natural history collections in documenting species declines. *Trends in Ecology and Evolution*, 13(1): 27-30.
- SUAREZ, A.V. & TSUTSUI, N.D. 2004. The value of museum collections for research and society. *Bioscience*, 54(1): 66-74.
- TADDEI, V.A.; MARTINS, U.R.; DE VIVO, M. & PERCEQUILLO, A.R. 1999. O acervo das coleções zoológicas do Estado de São Paulo. In: Wey de Brito, M.C. & Joly, E.C.A. (Eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil*. São Paulo, FAPESP. p. 53-67.
- DE VIVO, M. 1999. Museus e coleções zoológicas. In: Wey de Brito, M.C. & Joly, E.C.A. (Eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil*. São Paulo, FAPESP. p. 49-51.
- WINKER, K. 2004. Natural History Museums in a postbiodiversity era. *Bioscience*, 54(5): 455-459.

Aceito em: 14/01/2014

Impresso em: 30/09/2014