

Musealização do acervo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo: salvaguarda e comunicação de cinco mamíferos taxidermizados da fauna brasileira.

Mauricio Cândido da Silva*

Alexandre Augusto Carvalho Rivero**

Leandro de Oliveira Salles***

Resumo

Este artigo apresenta detalhamento técnico e reflexão sobre aspectos referentes à musealização de coleções de história natural, destacando o processo de restauração e exibição de cinco mamíferos de médio porte da América do Sul, para exposições promovidas pelo Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e em parceria com uma instituição cultural e a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Preservação de acervos. Coleção de animais em museus. Museus de História Natural.

Museum processing of the collection of the Museum of Zoology of University of São Paulo: preservation and communication of five taxidermy mammals of Brazilian fauna

Abstract

This paper presents technical details and a reflection on aspects related to natural history museum collections, highlighting the process of restoration and exhibition of five medium-sized mammals from South America, for exhibitions promoted by the Museum of Zoology, University of São Paulo and in partnership with a cultural institution and National University of Rio de Janeiro.

Key-words: Preservation of collections. Collection of animals in museums. Natural history museums.

Introdução

Este artigo retrata e analisa uma experiência museológica feita com coleções naturais, desencadeada a partir de dezembro de 2007, sob a coordenação do Serviço Técnico de Museologia da Divisão de Difusão Cultural do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (STM/DDC/MZUSP). Sua realização se deu em parceria interinstitucional com o Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UFRJ), qualificada pela Associação dos Museus de História Natural (AMNAT), sendo patrocinada pelo Instituto Sangari (IS), em função da produção e montagem da exposição *Revolução Genômica* (1). Este trabalho é publicado após três anos do início do projeto, como reflexão sobre o fechamento de um ciclo de atividades de caráter preservacionista. Musealizados, os objetos aqui analisados perfizeram o *sistema de ações museológicas* (BOTTALLO, 2007), compreendendo a coleta, a salvaguarda, a pesquisa, a comunicação e a avaliação de pontos específicos desse processo.

O projeto intitulado **Musealização do acervo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo: salvaguarda e comunicação de cinco mamíferos taxidermizados da fauna brasileira** teve início a partir da solicitação do IS feita ao MZUSP para o empréstimo de alguns exemplares de mamíferos para compor a referida exposição itinerante *Revolução Genômica*. A partir dessa solicitação, a equipe do STM identificou uma grande oportunidade de recuperação de alguns antigos exemplares das coleções que estavam sob sua gerência administrativa e técnica e reintroduzi-los no circuito de visitação de exposições promovidas pelo MZUSP. Com a reabertura da exposição de longa duração do MZUSP em setembro de 2002, a revalorização do papel do museu em relação à sociedade fez ressaltar a necessidade de revisão de alguns princípios de guarda e conservação visando otimizar as formas de exposição dos acervos museológicos. Como o processo de comunicação museológica no Museu de Zoologia já estava estruturado pelo próprio STM, faltavam apenas os especialistas em taxidermia para o projeto se tornar factível (2), uma vez que as coleções e o apoio financeiro necessários para essa operação já existiam. A parceria ideal surgiu a partir do contato e confirmação de participação do Prof Dr Leandro de Oliveira Salles, do Departamento de Vertebrados do MN e de sua equipe técnica, com experiência na preparação e restauração de animais taxidermizados. Dessa forma, a equipe de especialistas responsável por

este projeto ficou definida da seguinte forma: Maurício Cândido da Silva (Coordenação geral, especialista em museologia e coordenador do STM); Leandro de Oliveira Salles (Coordenação científica, professor do MN); Raul Soares de Souza (produção, técnico administrativo do MN); Alexandre Rivero (Coordenação técnico-artística, taxidermista); e Julia Magalhães Horta (Assistência técnico-artística, taxidermista).

Com os parâmetros administrativos definidos, baseados nas parcerias de cooperações institucionais acima mencionadas, o passo seguinte para o desenvolvimento desse projeto foi dado pela aplicação de um diagnóstico, que orientou a definição dos exemplares a serem restaurados e emprestados para exposição. Adotado como uma estratégia de planejamento de ações especializadas a serem executadas, o diagnóstico museológico aplicado deve ser entendido, nesse contexto, como avaliação do potencial e identificação de problemas na seleção do acervo do MZUSP para atender uma demanda externa de circulação de alguns objetos para uma exposição itinerante. A partir da avaliação primária do perfil do acervo existente, com base na análise do registro técnico em planilhas de dados, o primeiro passo foi compreender a proposta museológica da exposição *Revolução Genômica* para averiguar a potencialidade desse acervo em atender a demanda curatorial. Em seguida foi feita a definição dos exemplares da coleção museológica do MZUSP que melhor poderiam compor o seu roteiro expositivo – neste caso, nenhum exemplar selecionado estava exposto. As peças estavam localizadas na reserva técnica do museu. Por fim, foram identificados os problemas e o grau de intervenção física necessária para que esses objetos pudessem retomar o seu ciclo museológico. Dessa forma, identificando formas de ressaltar valores e corrigir imperfeições, o diagnóstico objetivou a musealização de tais objetos propiciando a passagem do campo da salvaguarda para aquele da comunicação museológica. O objetivo centrou-se, sobretudo, na possibilidade de apropriação pública de parte da coleção do museu, completando assim o *sistema de ações museológicas*, o que de fato dá sentido às ações preservacionistas museológicas.

Embora o projeto curatorial tenha desencadeado o processo, foi a gestão museológica do acervo, exercida pelo Serviço Técnico de Musealização, que definiu os exemplares a serem emprestados, a partir da análise de sua potencialidade de

comunicação museológica. Essa seleção seguiu, assim, parâmetros hierárquicos definidos pela instituição proprietária e mantenedora das coleções em questão. Tal seleção considerou na seguinte ordem: 1º) o interesse museológico do MZUSP em tais exemplares, pautado pelo Programa de Conservação do Acervo Museológico elaborado e praticado pelo STM (3); 2º) a capacidade técnica de restauração da equipe de especialistas do MN; 3º) o apoio financeiro executivo; 4º) a curadoria do IS. Esse processo foi totalmente planejado, transparente e discutido entre as partes envolvidas, fundamentando a parceria interinstitucional e viabilizando toda operação. Como resultado dessa estratégia, foram selecionados, recuperados e emprestados para a exposição *Revolução Genômica* e, posteriormente, inseridos no circuito expositivo da mostra de longa duração do Museu de Zoologia da USP os seguintes exemplares taxidermizados, representativos do grupo de mamíferos de médio porte da América do Sul:

- um tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*);
- dois veados-campeiros (*Ozotocerus bezoarticus*);
- uma suçuarana (*Puma concolor*);
- uma anta (*Tapirus terrestris*).

Assim, no âmbito desse projeto, o diagnóstico museológico comprovou ser um instrumento de trabalho executivo bastante adequado. Além de identificar peças de interesse comum às diferentes instituições envolvidas, orientou as etapas de trabalho dentro do tempo necessário para se fazer os procedimentos técnicos que envolvem as operações de empréstimos de acervo para a produção de novas exposições – diga-se, de salvaguarda e comunicação. Tal sequência de ações foi encadeada sob as diretrizes de um plano estratégico abrangente, que incluía uma linha de programas gerenciais e operativos desenvolvidos e aplicados pelo Serviço Técnico de Musealização, elaborado e colocado em prática em um contexto museológico pertencente a uma tipologia institucional específica do campo da História Natural.

As coleções Museológicas do MZUSP

O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo teve seu início na década de 1890, quando diversas coleções formaram o Museu Paulista. O lugar da memória do

Grito da Independência é o berço destas duas importantes instituições museológicas. Atualmente, com mais de 120 anos de existência, as coleções do MZUSP, com cerca de oito milhões de exemplares, abrangem diversos grupos zoológicos e constituem o maior acervo mundial de fauna da Região Neotropical (4). Para este estudo e com finalidade descritiva, separamos essas coleções em dois blocos: *coleções científicas* e *coleções museológicas* (THOMPSON, 1994). Basicamente, as *coleções científicas* com a finalidade precípua de desenvolvimento de pesquisas científicas não fazem parte do *sistema de ações museológicas* - são coletadas, conservadas e pesquisadas, mas não são expostas e tampouco são utilizadas em ações educativas. Por sua vez, as *coleções museológicas* são objeto do próprio *sistema*, pois além de serem coletadas, conservadas e pesquisadas, são expostas em cenário museológico e fazem parte de ações educativas. Tal distinção nos parece interessante na medida em que podemos ressaltar aspectos de importância diferenciados em relação ao universo de coleções que uma instituição museológica pode abrigar, tais como as coleções arquivísticas e as bibliotecas, bem como as já citadas coleções científicas. Além disso, há outra forma diferenciada de aproveitamento de inúmeros exemplares sem procedência que formam as *coleções didáticas* que, com pouca ou nenhuma função científica ou museológica, tornam-se recursos pedagógicos – em função de seu formato, constituição, composição etc. – para os educadores de museus na sua interação com o público. No MZUSP, as *coleções científicas* são divididas em dois grandes grupos, vertebrados e invertebrados, e se constituem como a base das pesquisas científicas do Museu (5). Tais coleções correspondem a 99,99% do acervo do MZUSP. As *coleções museológicas* também alimentam as pesquisas científicas institucionais, mas o seu principal objetivo é a divulgação científico-cultural, sobretudo por meio de exposições museológicas (6). Este segundo conjunto é o que mais nos interessa e que passaremos a detalhar.

Assim como as *coleções científicas*, as *coleções museológicas* do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo são compostas essencialmente por exemplares da fauna neotropical, porém preparados de maneira artística – como os mamíferos, aves, peixes, crustáceos, répteis, anfíbios e moluscos. Estas coleções englobam uma coleção didática, com pouca ou sem precisão de dados de coleta, sobretudo insetos, fósseis, invertebrados marinhos e material carcinológico. Incluem

também uma *coleção expográfica* (DESVALLÉES, 1998, p. 221), constituída por modelos, réplicas, maquetes e reconstituições artísticas bi e tridimensionais de ambientes paleontológicos e biomas atuais. Ao todo, este acervo está estimado em cerca de cinco mil itens que estão sob a salvaguarda do STM. Em função de suas características museológicas, estas coleções possuem dupla significância: suportes de informações biológicas e vetores históricos. Isso ocorre porque todos os elementos que constituem essa coleção, pertencentes ao universo da História Natural, sejam os animais taxidermizados, os fósseis escavados, os modelos ou mesmo as réplicas, são considerados *artefatos*, já que só existem a partir da elaboração e preparo técnico executado por alguém. Como artefato entendemos *todo produto do trabalho humano* (literalmente, o que é feito com engenho humano). *Possui, necessariamente, duas faces inseparáveis: uma materialidade física* (do que é feito o artefato) *e uma atividade humana de transformação* (FUNARI, 1988). Nessa perspectiva, os exemplares que constituem as *coleções museológicas* do MZUSP reafirmam a teoria de Krzysztof Pomian sobre o caráter *semióforo* de todos os objetos museológicos (POMIAN, 1984), pois remetem ao campo da significância, a um todo não presente, que parte de um conjunto orgânico, material, permitindo, dentre várias possibilidades, a releitura da intenção humana em criar e atribuir diferentes significados ao mundo natural, sob o olhar da ciência, para serem sistematicamente apresentadas ao olhar do visitante inexperiente com os princípios da Zoologia. Essa *intencionalidade* (LOURENÇO, 1999) que envolve e caracteriza tais coleções denota um valor histórico e simbólico excepcional para esse conjunto de artefatos que constitui as *coleções museológicas* do MZUSP, justificando assim todo o esforço para a sua preservação, ou seja, para sua salvaguarda e comunicação. Dessa forma, essas coleções museológicas não só permitem como sustentam a significância da História Natural, por meio da constante musealização, com ênfase nos processos expositivos, de seu acervo articulado com os resultados das pesquisas desenvolvidas nos laboratórios do museu.

As *coleções museológicas* do MZUSP tiveram origem no mesmo período que suas *coleções científicas* (SILVA, 2006). Os registros mais antigos datam da última década do século 19. São depoimentos encontrados nos relatórios institucionais e registros fotográficos salvaguardados nos arquivos do Museu Paulista da USP. Com exceção do exemplar de um Tamanduá bandeira, todos exemplares selecionados

para este projeto, ou seja, visando sua reintrodução no *sistema museológico* do MZUSP, possuem registro histórico fotográfico. Esse fato foi frisado pelo diagnóstico museológico e determinou a escolha destes exemplares para sua inserção nesse projeto, uma vez que os valores biológicos e históricos foram evidenciados e precisavam ser preservados (figuras 01 e 02).

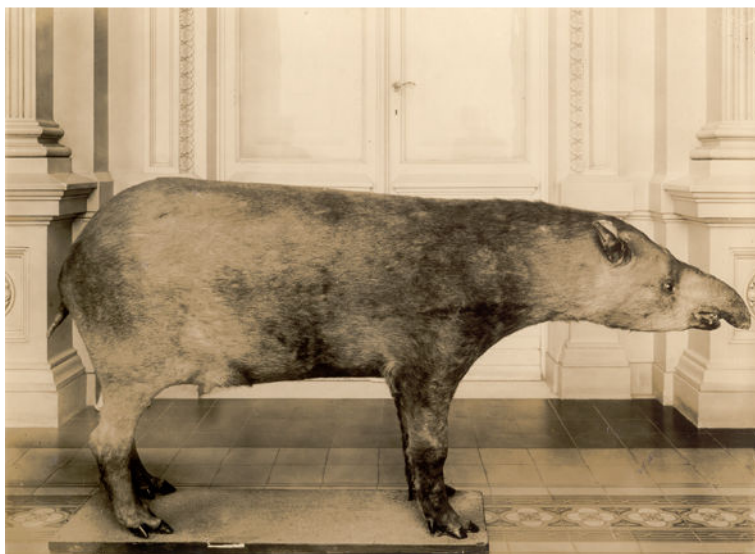


Figura 01: exemplar de uma Anta (*Tapirus terrestris*) registrado no Museu Paulista.
Autor desconhecido
Data: entre 1900 e 1910
Fonte: Fundo Museu Paulista / MPUSP



Figura 02: no destaque da exposição do Museu Paulista, exemplares de um Veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*) à esquerda e de uma Suçuarana (*Puma concolor*) à direita.
Autor desconhecido
Data: entre 1900 e 1910
Fonte: Fundo Museu Paulista / MPUSP

Material, Diagnósticos e Procedimentos

É possível afirmar que os registros históricos e de dados biológicos destes exemplares, bem como a recuperação dessas informações, fundamentaram a sua seleção para sua reintrodução no Sistema de Comunicação Museológica do MZUSP, o que foi de suma importância para a preservação destas peças que, no

âmbito dos museus deve ser aqui compreendida como *sistema de ações museológicas*.

Esse artigo tem, portanto, o objetivo de contextualizar e detalhar o processo de recuperação de cinco mamíferos taxidermizados cenicamente e montados para fins expositivos, procurando soluções ou intervenções técnico-artísticas que permitiram uma reconstituição realista, realizada no intervalo de uma semana, nas próprias dependências do MZUSP, sob a égide de interesses interinstitucionais.

O diagnóstico geral do estado de conservação dos exemplares selecionados, após uma primeira avaliação do acervo *in loco*, pode ser sintetizado pelas seguintes assertivas:

- As condições de armazenamento destes exemplares eram inadequadas, sem controle de iluminação, temperatura e umidade relativa, estando os mesmos alocados embaixo de uma escada, com pouca ventilação e acúmulo de fungos, colocados diretamente no chão e fora de armários (7) (figura 03).



Figura 03: aspectos do armazenamento de parte das *coleções museológicas* do MZUSP.
Autor: Leandro de Oliveira Salles
Data: janeiro de 2008

- As bases de apoio, em madeira, quando existiam estavam em péssimo estado de conservação, gerando instabilidade e desequilíbrio das peças, riscos de contaminação por cupins ou pragas de madeira em todos os exemplares, o que implicou na demanda necessária da confecção de novas bases para todos os cinco espécimes, segundo exigências curatoriais do MZUSP (figuras 04 e 05).



Figuras 04 e 05: aspectos dos diferentes tipos de apoio de alguns exemplares das *coleções museológicas* do MZUSP.
Autor: Leandro de Oliveira Salles
Data: janeiro de 2008

Figura 04



Figura 05

- As condições gerais de conservação dos cinco exemplares eram muito ruins, todos com pelagem com coloração comprometida, desbotados, partes quebradas, suturas diversas aparentes, acabamentos e intervenções artísticas anteriores inadequadas sob o ponto de vista técnico-artístico e científico.

As evidências fotográficas destes aspectos estão discriminadas por exemplar e a estratégia de condução acordada entre os especialistas envolvidos neste projeto se encontra explicitada na própria estrutura descritiva do trabalho de recuperação padronizada das partes desgastadas ou destruídas para cada indivíduo, numerada para fins exclusivos deste projeto.

Na tentativa de evidenciar os procedimentos adotados de forma metodológica, apresentaremos as técnicas adotadas para cada um dos exemplares. Durante o restauro das peças, no mês de janeiro de 2008, foram feitas imagens que evidenciam certa improvisação quanto ao local onde os trabalhos foram desenvolvidos: o pátio externo do museu, muitas vezes sobre caixotes. Esse contexto se justificou em função da falta de um laboratório totalmente adaptado para o desenvolvimento dessa atividade. No entanto, consideramos o local minimamente suficiente, pois, por ser uma área aberta, com boa circulação de ar, não afetaria a saúde dos profissionais envolvidos nessa operação tampouco a segurança das peças submetidas ao processo de restauração. No Brasil, a taxidermia é uma atividade pouco institucionalizada. Esse fator pode justificar a escassez de laboratórios especialmente preparados para essa finalidade, o que limita ainda mais o pleno desempenho da salvaguarda dessa tipologia de acervo.

Passamos a seguir à descrição detalhada do relatório técnico e do diagnóstico realizado para cada um dos exemplares.

Tamanduá Bandeira

Myrmecophaga tridactyla Linnaeus, 1758 - MZUSP RM01

Exemplar sem data de coleta, preparação e incorporação à coleção. Estima-se que tenha sido produzido na década de 1940. Seu interior é preenchido com gesso e a peça mede (70 x 170 x 40)cm, pesando cerca de 18Kg.

I. Diagnóstico

Estado de conservação do material e parecer técnico: costuras rompidas devido à desidratação e encolhimento do couro deixando exposto, em particular, o molde interno em gesso da região ventral; cauda quebrada; finalização do focinho e boca

inadequadas; impregnação generalizada por fungos, traças e besouros; patas parcialmente danificadas (figuras 06 e 07).



A) Figuras 06 e 07: aspectos do estado de conservação do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando: A) Costura rompida; B) Cauda quebrada
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

II. Desenvolvimento

Limpeza feita através da retirada do pó por ar comprimido e lavagem com detergente neutro (somente a espuma) para eliminação de gordura e impurezas associadas (figura 08).



Figura 08: aspectos do processo de limpeza do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando a retirada do pó.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

III. Desinfecção

A desinfecção foi feita com aplicação de carbamatos, piretrinas e piretóides contra insetos e uso de fungicida para uma ação preventiva (figuras 09 e 10).



A)
Figuras 09 e 10: aspectos do processo de desinfecção do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando: A) Aplicação química e B) Aplicação de fungicida.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

IV. Reconstituição

A reconstituição foi feita a partir do amolecimento do couro, junção das partes rompidas e remodelagem da pintura do focinho (figuras 11 e 12).



A)
Figuras 11 e 12: aspectos do processo de reconstituição do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando: A) Junção das partes rompidas e B) Reconstituição da pintura do focinho.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

V. Recuperação da pelagem

A recuperação da pelagem foi feita pelo implante de pelos naturais e sintéticos para preencher as partes faltantes (figura 13).



Figura 13: aspectos do processo de recuperação da pelagem do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando o implante.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

VI. Coloração

Pintura com tinta acrílica nas partes com coloração empalidecida (figura 14).



Figura 14: aspectos do processo de coloração do *Myrmecophaga tridactyla*, evidenciando pintura, retoque e secagem com ar comprimido.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

VII. Referência de imagem *in natura* (figura 15).



Figura15:
Tamanduá Bandeira
(*Myrmecophaga tridactyla*).
Fonte: STM/DDC/MZUSP
Data: janeiro de 2008

VIII. Finalização

As principais intervenções de restauro desta peça envolveram a reconstituição da pelagem ventral e da cauda. No entanto, ainda faltam retoques finais de acomodação da pelagem e pintura e eventuais implantes pontuais de pelos.

Veado Campeiro (exemplar 1)

Ozotocerus bezoarticus (Linnaeus, 1758) - MZUSP RM02

Exemplar com data de coleta, preparação e incorporação à coleção na década de 1910. Seu interior é preenchido com palha natural e a peça mede (115 x 150 x 40)cm, pesando cerca de 14Kg.

I. Diagnóstico

Estado de conservação do material e parecer técnico: orelha direita quebrada; pintura da orelha esquerda inadequada, cobrindo toda a pelagem, inviabilizando a observação do seu padrão; costura das patas e da região dorsal do pescoço à mostra; acabamentos artísticos da região ao redor dos olhos, boca e nariz inadequados; impregnação por fungos na região das patas e ao redor do casco e empalidecimento da pelagem (figuras 16 e 17).



A)

B)

Figuras 16 e 17: aspectos do estado de conservação do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) orelha direita quebrada e B) acabamentos artísticos inadequados na região ao redor dos olhos, boca e nariz.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

II. Desenvolvimento

Limpeza feita através da retirada do pó por ar comprimido e lavagem com detergente neutro (somente a espuma) para eliminação de gordura e impurezas associadas (figuras 18 e 19).



A) Figuras 18 e 19 aspectos do processo de limpeza do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Retirada do pó com ar comprimido e B) Lavagem.

Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

III. Desinfecção

A desinfecção foi feita com aplicação de carbamatos, piretrinas e piretóides contra insetos e uso de fungicida para uma ação preventiva (figuras 20 e 21).



A) Figuras 20 e 21: aspectos do processo de desinfecção do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Aplicação química e B) Aplicação de fungicida.

Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

IV. Reconstituição

A reconstituição foi feita a partir da remodelagem em resina epóxi e poliamida da orelha (incluindo fixação) e da boca (figuras 22 e 23).



A)
Figuras 22 e 23: aspectos do processo de reconstituição do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Fixação e remodelagem da orelha e B) Reconstituição dos lábios.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

V. Recuperação da pelagem

A recuperação da pelagem foi feita pelo implante de pelos naturais e sintéticos para preencher as partes faltantes e reconstituição de suturas (figuras 24 e 25).



A)
Figuras 24 e 25: aspectos do processo de recuperação da pelagem do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Implante de pelos e B) Reconstituição de suturas.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

VI. Coloração

Pintura com tinta acrílica nas partes com coloração empalidecida (figura 26).



Figura 26: aspectos do processo de coloração do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando pintura da face.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

VII. Referência de imagem *in natura* (figura 27).



Figura 27: Veado Campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*).
Fonte: STM/DDC/MZUSP
Data: janeiro de 2008

VIII. Finalização

As principais intervenções de restauro desta peça envolveram a reconstituição e fixação da orelha direita e recuperação da vivacidade da pelagem em coloração natural. No entanto, ainda faltam retoques finais de acomodação da pelagem e pintura e eventuais implantes pontuais de pelos.

Veado Campeiro (exemplar 2)

Ozotocerus bezoarticus (Linnaeus, 1758) - MZUSP RM03

Exemplar com data de coleta, preparação e incorporação à coleção na década de 1910. Seu interior é preenchido com palha natural e a peça mede (110 x 110 x 40)cm, pesando cerca de 11Kg.

I. Diagnóstico

Estado de conservação do material e parecer técnico: costuras rompidas devido à desidratação e encolhimento do couro, deixando expostas a região ventral e as patas; finalização artística da boca inadequada; orelhas danificadas; impregnação generalizada por fungos, traças e besouros (figuras 28 e 29).



A)

B)

Figuras 28 e 29: aspectos do estado de conservação do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Costura rompida; e B) Dano na pelagem por impregnação.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

II. Desenvolvimento

Limpeza feita através da retirada do pó por ar comprimido e lavagem com detergente neutro (somente a espuma) para eliminação de gordura e impurezas associadas (figura 30).



Figura 30: aspectos do processo de limpeza do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando a retirada do pó com ar comprimido.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

III. Desinfecção

A desinfecção foi feita com aplicação de carbamatos, piretrinas e piretóides contra insetos e uso de fungicida para uma ação preventiva (figuras 31 e 32).



A)
Figuras 31 e 32: aspectos do processo de desinfecção do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Aplicação química e B) Aplicação de fungicida.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

IV. Reconstituição

A reconstituição foi feita a partir da remodelagem fazendo uso de resina epóxi e poliamida, além do amolecimento e nova costura do couro (figuras 33 e 34).



A)
Figuras 33 e 34: aspectos do processo de reconstituição do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Remodelagem dos lábios; B) Amolecimento do couro.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

V. Recuperação da pelagem

A recuperação da pelagem foi feita pelo implante de pelos naturais e sintéticos para preencher as partes faltantes e reconstituição de suturas (figuras 35 e 36).



A) B)
 Figuras 35 e 36: aspectos do processo de recuperação da pelagem do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando: A) Implante de pelos e B) Re-costura de suturas.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

VI. Coloração

Pintura com tinta acrílica nas partes com coloração empalidecida (figura 37).



Figura 37: aspectos do processo de coloração do *Ozotocerus bezoarticus*, evidenciando sua pintura.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

VII. Referência de imagem *in natura*, a mesma do exemplar RM02 (figura 27).

VIII. Finalização

As principais intervenções de restauro desta peça envolveram a reconstituição dos lábios, restauro das orelhas danificadas e recuperação da vivacidade pelagem em coloração natural. No entanto, ainda faltam retoques finais de acomodação da pelagem e pintura e eventuais implantes pontuais de pelos.

Suçuarana

Puma concolor (Linnaeus, 1771) – MZUSP RM04

Exemplar com data de coleta, preparação e incorporação à coleção na década de 1910. Seu interior é preenchido com palha natural e a peça mede (50 x 120 x 40)cm, pesando cerca de 10Kg.

I. Diagnóstico

Estado de conservação do material e parecer técnico: ausência do olho esquerdo; orelhas danificadas; boca sem acabamento e ausência de língua; impregnação generalizada por traças e besouros; vibrissas danificadas e ausentes (figuras 38 e 39).



A) B)
Figuras 38 e 39: aspectos do estado de conservação do *Puma concolor* evidenciando: A) Olho ausente; B) Boca e dentes danificados.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

II. Desenvolvimento

Limpeza feita através da retirada do pó por ar comprimido e lavagem com detergente neutro (somente a espuma) para eliminação de gordura e impurezas associadas (figuras 40 e 41).



A) B)
Figuras 40 e 41: aspectos do processo de limpeza do *Puma concolor*, evidenciando: A) Retirada do pó com ar comprimido e B) Lavagem.

Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

III. Desinfecção

A desinfecção foi feita com aplicação de carbamatos, piretrinas e piretóides contra insetos e uso de fungicida para uma ação preventiva (figuras 42 e 43).



A) B)
Figuras 42 e 43: aspectos do processo de desinfecção do *Puma concolor*, evidenciando: A) Aplicação química e B) Aplicação de fungicida.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

IV. Reconstituição

A reconstituição foi feita a partir da completa modelagem da boca fazendo uso de resina epóxi e poliamida, além da remodelagem do nariz (figuras 44 e 45).



A) B)
Figuras 44 e 45: aspectos do processo de reconstituição do *Puma concolor*, evidenciando: A) Modelagem da boca e B) Detalhe com a língua.
Autor: Julia Magalhães Horta
Data: janeiro de 2008

V. Recuperação da pelagem

A recuperação da pelagem foi feita pelo implante de pelos naturais e sintéticos para preencher as partes faltantes e reconstituição de suturas (figuras 46 e 47).



A) B)
Figuras 46 e 47: aspectos do processo de recuperação da pelagem do *Puma concolor*, evidenciando: A) Implante de pelos e B) Implante de novas vibrissas.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

VI. Coloração

Pintura com tinta acrílica nas partes com coloração empalidecida (figura 48).

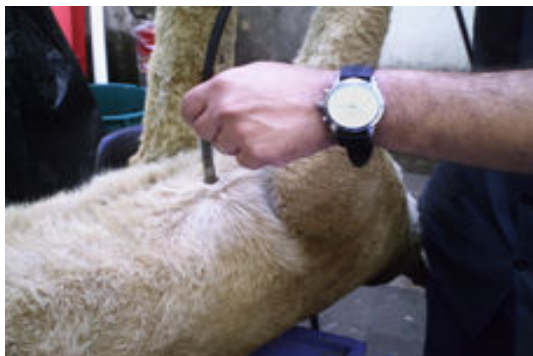


Figura 48: aspectos do processo de coloração do *Puma concolor*, evidenciando: A) Pintura e B) Pintura.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

VII. Referência de imagem *in natura* (figura 49).



Figura 49: Suçuarana
(Puma concolor).
Fonte: STM/DDC/MZUSP
Data: janeiro de 2008

VIII. Finalização

As principais intervenções de restauro desta peça envolveram a modelagem da boca ausente no espécime, restauro das orelhas danificadas e das vibrissas e recuperação da vivacidade da pelagem em coloração natural. No entanto, ainda faltam retoques finais de acomodação da pelagem e pintura e eventuais implantes pontuais de pelos.

Anta

Tapirus terrestris Linnaeus, 1758 - MZUSP RM05

Exemplar com data de coleta, preparação e incorporação à coleção na década de 1910. Seu interior é preenchido com gesso e palha natural, a peça mede (80 x 170 x 50)cm, pesando cerca de 23Kg.

I. Diagnóstico

Estado de conservação do material e parecer técnico: finalização inadequada da boca, do olho esquerdo e do aparelho reprodutor; falha na pelagem em diversas regiões do corpo do animal; costuras à mostra; impregnação generalizada por fungo e insetos; empalidecimento da pelagem (figuras 50, 51 e 52).



A)



B)



C)

Figuras 50, 51 e 52: aspectos do estado de conservação do *Tapirus terrestris* evidenciando: A) Boca danificada; B) Região do olho danificada e C) Pelagem do olho.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

II. Desenvolvimento

Limpeza feita através da retirada do pó por ar comprimido e lavagem com detergente neutro (somente a espuma) para eliminação de gordura e impurezas associadas (figura 53).



Figura 53: aspectos do processo de limpeza do *Tapirus terrestris*, evidenciando a retirada do pó com ar comprimido.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

III. Desinfecção

A desinfecção foi feita com aplicação de carbamatos, piretrinas e piretóides contra insetos e uso de fungicida para uma ação preventiva (figuras 54 e 55).



A)

B)

Figuras 54 e 55: aspectos do processo de desinfecção do *Tapirus terrestris*, evidenciando: A) Aplicação química e B) Aplicação de fungicida.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

IV. Reconstituição

A reconstituição foi feita a partir da remodelagem do órgão reprodutor aparente na pelagem, fazendo uso de resina epóxi e poliamida (figuras 56 e 57).



A)

B)

Figuras 56 e 57: aspectos do processo de reconstituição do *Tapirus terrestris*, evidenciando: A) Região ventral antes do restauro e B) Detalhe do órgão reprodutor.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

V. Recuperação da pelagem

A recuperação da pelagem foi feita a partir da reconstituição de suturas (figuras 58 e 59).



A)

Figuras 58 e 59: aspectos do processo de recuperação da pelagem do *Tapirus terrestris*, evidenciando: A) Implante de pelos e B) Suturas em processo de restauro.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008



B)

VI. Coloração

Pintura com tinta acrílica nas partes com coloração empalidecida (figura 60).

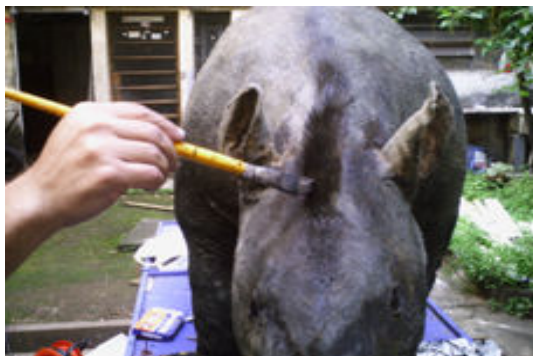


Figura 60: aspectos do processo de coloração do *Tapirus terrestris*, evidenciando a pintura com pincel.

Autor: Julia Magalhães Horta

Data: janeiro de 2008

VII. Referência de imagem *in natura* (figura 61).



Figura 61: Anta (*Tapirus terrestris*).

Fonte: STM/DDC/MZUSP

Data: janeiro de 2008

VIII. Finalização

As principais intervenções de restauro desta peça envolveram o sucesso na remodelagem do órgão reprodutivo e recuperação da vivacidade pelagem em coloração natural. No entanto, ainda faltam retoques finais de acomodação da pelagem e pintura e eventuais implantes pontuais de pelos.

Considerações finais

Embora não houvesse um laboratório com equipamentos especializados, os trabalhos obedeceram a uma padronização de qualidade, intervenção e restauro equacionada com o delineamento de metas factíveis de serem implementadas no período de uma semana, sob as diretrizes apontadas pelo diagnóstico museológico. Cabe ressaltar que o período de uma semana corresponde ao tempo utilizado apenas nos processos de recuperação dos exemplares em questão. O levantamento das peças com potencial de aproveitamento em contexto museológico e a subsequente busca por informações históricas e de arquivo, bem como a avaliação de seu estado de conservação foram etapas anteriores ao processo narrado nesse artigo.

Considerando o grave estado de conservação desse conjunto de exemplares, de idade centenária, repleto de problemas exigindo investimentos expressivos de restauro, pode-se afirmar que a avaliação do resultado da intervenção restauradora é considerado positivo. Uma enorme transformação na qualidade da conservação desses exemplares foi alcançada. Estas peças ganharam mais tempo de vida e podem ser expostas em contexto museológico. Foram consideradas preocupações que orientam a ética da intervenção restauradora em objetos patrimoniais, ainda que de espécies naturais. Foi necessário, por exemplo, complementar a pelagem dos exemplares considerando que sua ausência era por demais chamativa, retirando do observador a oportunidade de apreciação. Nesse sentido, sua substituição por pelagem sintética seguiu o mesmo padrão de consideração buscando otimizar o aproveitamento dos exemplares restaurados. Todas as considerações realizadas no âmbito desse projeto foram alvo de tais preocupações de natureza ética.

Diversas intervenções foram implementadas, contudo ressalva-se a necessidade da completa modelagem de uma nova boca para a suçuarana e recuperação da região ventral do tamanduá. Esses dois itens não foram plenamente concluídos, em função

do pouco tempo de trabalho que o processo impôs em função do seu aproveitamento imediato na exposição *Revolução Genômica*.

Cabe sublinhar que todas as pelagens, exceto a do tamanduá, se encontravam muito empalidecidas ou amareladas, genericamente muito distante do padrão de coloração original em natura. Graças a essa intervenção, esse problema, de ordem estética e de informação de caráter científico foi resolvido.

Com exceção do exemplar de Tamanduá Bandeira, que não foi exposto por problemas no dimensionamento do mobiliário expositivo, todos os demais exemplares passaram por diversas exposições a partir de junho de 2008 e desde 2009 dois deles (Suçuarana e Anta) foram incorporados à exposição de longa duração no salão principal do MZUSP. Desse ponto de vista, o projeto **Musealização do acervo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo: Salvaguarda e Comunicação de cinco mamíferos taxidermizados da fauna brasileira** atingiu plenamente seus objetivos, pautados pela restauração de antigos exemplares taxidermizados e sua reintrodução nas exposições dedicadas à divulgação da História Natural (figuras 62, 63, 64 e 65).



Figura 62: exemplares apresentados na exposição *Revolução Genômica*, no Parque do Ibirapuera.
Autor: Mauricio Cândido da Silva
Data: abril de 2008



Figura 63: exemplares apresentados na exposição temporária *Crise da Biodiversidade: a natureza ameaçada*, na Galeria de Exposições Temporárias do MZUSP.

Autor: Mauricio Cândido da Silva
Data: janeiro de 2009



Figura 64: exemplares apresentados na exposição de longa duração *Pesquisa em Zoologia: a biodiversidade sob o olhar do zoólogo*, no MZUSP.

Autor: Márcia Fernandes Lourenço
Data: junho de 2011



Figura 65: exemplares apresentados na exposição de longa duração *Pesquisa em Zoologia: a biodiversidade sob o olhar do zoólogo*, no MZUSP.

Autor: Márcia Fernandes Lourenço
Data: junho de 2011

A *coleção museológica* do MZUSP, da qual foram selecionados os cinco exemplares para restauro, deve, em caráter de urgência, ser objeto de limpeza e higienização, seguida da acomodação dos mesmos em condições apropriadas para conservação. Estudos detalhados de cada exemplar, incluindo uma reavaliação dos cinco restaurados, podem gerar um diagnóstico detalhado com potencial para servir de base para a definição dos investimentos a serem realizados de modo a garantir o melhor equacionamento de futuros restauros. Assim, o objetivo geral desse projeto será atingido, qual seja, a preservação e comunicação museológica de importantes referências biológicas e históricas da fauna da América do Sul.

Notas

(1) A Exposição *Revolução Genômica* foi inaugurada em fevereiro de 2008 no Parque do Ibirapuera, São Paulo, e, posteriormente, percorreu diversas cidades brasileiras. Trata-se de uma iniciativa do Instituto Sangari, em parceria com o Museu de Historia Natural de Nova York (AMNH).

(2) Taxidermia, em grego, significa 'dar forma à pele', termo que pode ser compreendido como arte de montar ou reconstituir animais para exibição ou estudo.

(3) O Plano Estratégico do Serviço Técnico de Musealização da Divisão de Difusão Cultural do Museu de Zoologia, elaborado e posto em prática entre 2001 e 2010, era constituído por quatro Programas: Estudos, Treinamento, Conservação do Acervo Museológico e Comunicação Museológica. Todas as ações técnicas desenvolvidas por esse setor estavam contidas em um destes Programas.

(4) Dados apresentados na página eletrônica do museu, www.mz.usp.br. Acesso em junho de 2011.

(5) Pare se ter uma ideia da importância desse acervo para a pesquisa acadêmica pura, basta lembrar que nos anos de 2007 e 2008 o MZ ficou em 4º lugar na produção científica da Universidade de São Paulo desenvolvida, sobretudo, com base nessas coleções.

(6) Formação de coleções museológicas de pesquisa científica:

1º Se os resultados de pesquisa foram interessantes, a coleção deverá ser preservada;

2º Se alguns objetos são considerados representativos, eles integrarão uma coleção de referência;

3º Alguns objetos particularmente ilustrativos comporão a coleção pedagógica (*coleções museológicas*);

4º Outros objetos poderão ser mostrados devido a uma atração estética ou por ter características impressionantes;

5º. Coleções também podem ser disponibilizadas por não serem relevantes ou por simples falta de espaço.

A organização do acervo de um museu com coleções científicas pode ser melhor compreendida no artigo escrito por CLERCQ, Steven W. G. De & LOURENÇO, Marta C., intitulado *A Globe is just another Tool: Understanding the Role of Objects in University Collections*, 2003.

(7) É importante frisar que ainda em 2008, em função desse diagnóstico museológico, foram projetados e instalados armários fechados neste espaço, para acondicionamento mais adequado dessa coleção.

Referências bibliográficas

BOTTALLO, Marilucia. Poder, cultura e tecnologia: O museu de arte e a sociedade de comunicação. *Novos Olhares* (USP), v. 10, p. 4-16, 2007.

CLERCQ, Steven W. G. de; LOURENÇO, Marta C. A Globe is just another tool: understanding the role of objects in university collections. *Study Series of ICOM*, Belgique, n. 11, p. 6-7, 2003.

DESVALLÉES, André. Cent quarante termes museologiques ou petit glossaire de l'exposition. *Manuel de muséographie*: petit guide à l'usage des responsables de musée. Direction de Marie-Odile de Bary et Jean-Michel Tobelem. Biarritz: Option Culture, 1998. p 205-251.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. *Arqueologia*. São Paulo: Ática, 1988.

LOURENÇO, Maria Cecília França. *Museus acolhem moderno*. São Paulo: Edusp, 1999.

LOURENÇO, Marta C. *Between two worlds: the distinct nature and contemporary significance of university museums and collections in Europe*. 2005. PhD Dissertation (Histoire des Techniques, Muséologie)-Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, 2005.

POMIAN, K. Coleções. In: LE GOFF, Jacques (Org). *Enciclopédia Einaudi*, Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda, 1984. p. 51-86. v. 1.

SILVA, Maurício Cândido da. *Christiano Stockler das Neves e o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo*. 2006. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. 2006.

THOMPSON, John M. A. *Manual of curatorship: a guide to museum practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1994.

Material suplementar

http://www.institutosangari.org.br/instituto/downloads/relatorio_revolucaoogenomica.pdf

<http://www.mz.usp.br/>

EUROPEAN Confederation of Conservator-Restorers' Organisations. Disponível em: < <http://www.ecco-eu.org>>. Acesso em: 1 out. 2011

Crédito

* Graduado em História, Especialista em Museologia, Mestre e doutorando em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo. Coordenador Técnico do Museu de Anatomia Veterinária da FMVZ/USP. E-mail: maumal@usp.br

**Taxidermista, Artista Plástico e Jornalista. Atuou como taxidermista no Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro por seis anos. E-mail: aarivero@hotmail.com

***Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Especialista em Fundamentos de Sistemática Zoológica pela Universidade Federal de São Carlos, Mestrado em Ecology Evolution And Systematics pela City University of New York, Doutorado em Evolution Et Biodiversite Chez Les Metazoaires pela Université de Paris VII e Pós-doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: losalles@mn.ufrj.br

Apoio financeiro: Instituto Sangari