

## **Coleção Didática de Zoologia para Alunos de 1º e 2º Graus<sup>1</sup>**

**MARIA FILOMENA F. VIDEIRA SECCO<sup>2</sup>**

**Resumo** - No Museu Paraense Emílio Goeldi foi montada uma coleção didática de Zoologia, como contribuição à melhoria da qualidade de ensino de ciências no Estado do Pará. São apresentados, resumidamente, o acervo atual do Departamento de Museologia (Serviço de Educação e Extensão Cultural) do Museu Paraense Emílio Goeldi, e as atividades desenvolvidas com professores e estudantes de 1º e 2º graus a partir da coleção didática. O acervo consta atualmente de 428 exemplares de vertebrados e 979 de invertebrados, destacando-se os insetos com maior número de peças. Do acervo constam alguns animais importantes por seu interesse em pesquisas médicas como insetos, macacos, cobras venenosas, escorpiões, aranhas, etc. São apresentadas as atividades que utilizam a coleção didática junto à clientela de professores e alunos, como uma proposta renovadora do ensino das ciências biológicas nas escolas.

**Palavras-chave:** Coleção didática, Zoologia, Ensino de ciências, Educação de 1º e 2º Graus.

**Abstract** - This paper concerns the preparation and documentation of a educational collection of zoological specimens, as a contribution to the improvement of science teaching in the State of Pará, Brazil. The present holdings of the Museology Department (Division of Education and Cultural Extension) of the Museu Paraense Emílio Goeldi are reviewed, and activities with primary and secondary school teachers involving the use of the didactic collections are described. At present, the collections consist of 428 vertebrate and 979 invertebrate specimens, with the insects as the best represented group. This collection includes some animals of known importance to medical research, such as insects, monkeys, poisonous snakes, scorpions, spiders, etc. Some suggestions are given for the use of the didactic collections with primary and secondary school students and their teachers, in order to emphasize the value of these collections as an innovative tool for the teaching of science.

**Key words:** Didactic collection, Zoology, Science teaching, Primary and Secondary Education.

### **Introdução**

Uma “coleção didática encerra material destinado a ensino, demonstrações e treinamento. Encontra-se nas instituições vinculadas ao ensino de Zoologia. O aprendizado é mais efetivo e imediato quando os interessados encontram-se face ao material objeto de estudo”. (Martins in Papavero [1983]).

Acredito que, de fato, o indivíduo aprende mais e melhor, ou seja, de forma significativa, se tiver oportunidade de manusear o objeto em estudo. Daí a idéia de montar uma coleção didática no Departamento de Museologia do Museu Paraense Emílio Goeldi. Essa idéia surgiu de minha experiência em lidar com professores e alunos de 1º e 2º graus das escolas de Belém. No atendimento diário a essa clientela, através das visitas orientadas no parque do Museu Paraense Emílio Goeldi, observei

que a população tinha grande interesse em conhecer animais, plantas e demais itens da coleção científica do Museu, principalmente indagando fatos curiosos a eles relacionados.

O acervo científico do Museu Paraense Emílio Goeldi consta de uma coleção de peças amazônicas cotadas entre as mais valiosas do país, mas de acesso restrito ao quadro de pesquisadores, técnicos e estagiários. Seria valioso montar também uma coleção didática que atendesse à clientela de professores e alunos de 1º e 2º graus, com a finalidade de complementar suas tarefas escolares, centrada na proposta básica de despertar-lhes o espírito científico, em prol do conhecimento e valorização da Amazônia.

Sabe-se que a região amazônica ainda é bastante carente de material humano para o exercício da pesquisa científica, embora aqui se encontre o maior laboratório vivo para investigações no ramo das ciências naturais. Desta forma, meu trabalho é uma maneira de despertar novos valores para a pesquisa regional, pois proporciona aos estudantes de 1º e 2º graus um contato direto com animais de nossa fauna, e com a bibliografia básica no campo da zoologia.

Apesar de já estar catalogando algumas peças das demais áreas do conhecimento existente no Museu Goeldi, como Botânica, Geologia, Antropologia e Arqueologia, no momento estou dando ênfase a colecionar amostras da área de Zoologia, objeto direto do presente trabalho (Tab. 1).

Tabela 1 - Coleção didática de Zoologia (\*)

ANIMAL	FORMA DE CONSERVAÇÃO		TOTAL DE EXEMPLARES
	MEIO LÍQUIDO	MEIO SECO	
Filo Aschelminthes			
Classe Nematoda	01	-	01
Filo Mollusca			
Classe Gastropoda	-	70	70
“ Pelecypoda	-	38	38
Filo Arthropoda			
Classe Arachnida	34	07	41
“ Crustaceae	23	01	24
“ Insecta	37	755	792
“ Chilopoda	07	-	07
“ Diplopoda	04	-	04
Filo Echinodermata			
Classe Asteroidea	-	02	02
Filo Chordata			
Classe Chondrichthyes	01	-	01
“ Osteichthyes	08	-	08
“ Amphibia	11	03	14
“ Reptilia	79	07	86
“ Aves	08	242	250
“ Mammalia	14	55	69
TOTAL	227	1.180	1.407

(\*) Também constam da coleção: amostras de penas de 31 espécies de aves, 32 crânios e 24 esqueletos completos de aves e mamíferos.

## Como surgiu a coleção

A coleção didática de Zoologia é um dos grupos de atividades do projeto “Educação em Ciências”, o qual tem como objetivo geral socializar o conhecimento científico produzido no Museu Paraense Emílio Goeldi, orientando o ensino de ciências com base nas peculiaridades do meio ambiente natural e sócio-econômico da região amazônica, bem como recuperar os valores da cultura regional, criar uma consciência ecológica para a preservação do meio ambiente e despertar o espírito científico da comunidade, especialmente dos estudantes de 1º e 2º graus.

O surgimento da Divisão de Educação e Extensão Cultural do Departamento de Museologia do Museu Goeldi, em 1987, veio respaldar o meu objetivo de melhor estruturar a coleção didática, uma vez que me foi dado o espaço físico para esse fim.

Os materiais utilizados para compor a coleção foram animais na maioria das vezes coletados e preparados pela autora, a partir de 1985 (na antiga Divisão de Museologia do Museu Goeldi). Alguns animais foram doados por pesquisadores e técnicos do Departamento de Zoologia do Museu Goeldi, ou por alunos que frequentam as atividades da coleção; também recebi animais mortos no Parque do Museu.

Dependendo das características do animal coletado, utilizei determinadas técnicas de preparação, que podem ser verificadas em maiores detalhes nas seguintes referências: Moojen [1943], Hjortaa [1975], Gallo et al. [1978], Palau [1980], Papavero [1983], Mendonça [1986] e “Manual de Coleta de Preparação de Animais Terrestres e de Água Doce” [1967], preparado por uma equipe de zoológicos do então Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura de São Paulo. Os animais vêm sendo registrados em livro de registros, de acordo com modelo adotado pelo Departamento de Zoologia do Museu Goeldi.

A Coleção de Zoologia consta de 1.407 exemplares, conforme ilustra a Tabela 1. Uma visão geral do acervo é apresentada na Figura 1.

## A Utilização da Coleção

Tem ocorrido, principalmente, através de atividades didáticas como empréstimo de exemplares da coleção (Fig. 2), que vem dando oportunidade aos interessados de utilizar recursos didáticos para enriquecimento de aulas, exposições e palestras, bem como reforçar o papel educativo do Museu junto à comunidade. Essa atividade já beneficiou 429 estudantes, utilizando 2.051 exemplares, num período de 4 anos, conforme pode ser visto na Tabela 2; orientação à pesquisa escolar, que direciona o estudante, quando este traz um assunto de classe, por exemplo pesquisa com animais peçonhentos, e não sabe como começar a trabalhar. Dá-se apenas uma “luz” ao estudante, nunca lhe oferecendo o assunto “mastigado”. Essa atividade envolve pesquisa na Biblioteca de Ciências “Clara Maria Galvão”, culminando com uma discussão do assunto, com utilização de exemplares da coleção didática. Num período de 4 anos, essa atividade já beneficiou 613 alunos, conforme pode ser visto na Tabela 3. Alguns assuntos trabalhados com êxito, dentro dessa atividade: “Insetos nocivos”, “Artrópodos, aves e peixes: características e curiosidades”, “Cobras venenosas” e “Extinção animal”; cursos e palestras utilizando os exemplares da coleção como recurso didático para professores e alunos de 1º e 2º Grau (Fig. 3), que são atividades mensais e efetivadas de acordo com as solicitações das escolas, dando ênfase ao papel da fauna como elemento indispensável ao equilíbrio da natureza, despertando os estudantes para a preservação dos animais e do meio ambiente em geral. Procura-se salientar o papel dos animais nas pesquisas científicas para o bem estar do homem, bem como à importância de classificá-los corretamente. Várias palestras (com colaboração de pesquisadores do Museu Goeldi) foram realizadas, destacando-se “Como trabalha um Entomólogo”, “Animais Peçonhentos e Venenosos”, “Aves da Amazônia”, “Répteis da Amazônia”, “Primatas da Amazônia”. “Cobras Venenosas e não Venenosas”, “A Importância da Zoologia nos Artefatos dos Índios Tukuna”, “Animais Ameaçados de

Extinção”, “Importância dos Animais na Reprodução das Plantas” e “Cobras da Amazônia e sua Importância”. No total, já foram ministradas 25 palestras, a partir de 1987, atendendo a 1.007 alunos e ao curso “A Fauna e Flora do Parque Zoológico do Museu Goeldi”; mini-excursões em áreas próximas à Belém para conhecer o ecossistema Amazônico, que dá oportunidade aos estudantes de conhecer os ecossistemas Amazônicos (mata, capoeira, campo, etc.) e a importância da fauna para a manutenção do referido ecossistema. Essa atividade está sendo implantada gradativamente, havendo sido já realizada uma excursão em área de capoeira (vegetação secundária) no bairro do Coqueiro, município de Ananindeua. Pretendo realizá-la anualmente, dependendo de recursos, como transporte para estudantes.

Houve também utilização de exemplares da coleção didática em “kits” para a atividade “O Museu vai à Praia” em escolas de 1º e 2º graus. O projeto “O Museu vai a Praia” tem por finalidade repassar conhecimentos científicos à comunidade durante as férias escolares do mês de julho, época em que é grande a afluência de estudantes aos balneários paraenses, especialmente Outeiro, Mosqueiro, Marudá e Salinas. Os “kits” elaborados para as atividades de “O Museu vai à Praia” são auto-explicativos e estão dentro de uma proposta de Educação Ambiental, a qual visa educar a comunidade para preservar e melhor usufruir das praias do litoral paraense. Foram os seguintes os “kits” utilizados: “Animais Peçonhentos e Venenosos”, “Coleção Didática”, “Animais Adaptados ao Meio Aquático”, “Poluição das Praias pelo Homem”, “Mamíferos e Aves: Características e Curiosidades” e “Os Vertebrados”, os quais também foram levados a 12 escolas da capital e de alguns municípios e vilas como: São Miguel do Guamá, Paraopebas (Serra dos Carajás), Ananindeua, Vigia, Capanema, Abaetetuba e Castanhal.

Tabela 2 - Empréstimo de exemplares

ANO	Nº de ESCOLA	Nº de ALUNOS	Nº de PROFESSORES	Nº de EXEMPLARES	NÍVEL	
					1º GRAU	2º GRAU
1987	19	54	04	176	43	11
1988	28	117	11	563	105	12
1989	39	90	14	515	69	21
1990	19	168	08	797	150	18
TOTAL	105	429	37	2.051	367	62

Tabela 3 - Orientação a pesquisa escolar

ANO	Nº DE ESCOLAS	Nº DE ALUNOS	NÍVEIS	
			1º GRAU	2º GRAU
1987	07	116	92	24
1988	19	294	262	32
1989	19	117	88	29
1990	09	86	72	14
TOTAL	54	613	514	99



Figura 1 - Aspecto geral da coleção (foto J. Simões)



Figura 2 - Empréstimo de um exemplar da coleção (foto J. Simões)



Figura 3 - Palestra utilizando exemplares da coleção como recurso didático (foto J. Simões)

### **Considerações Finais**

Apesar de encontrar algumas dificuldades iniciais para a montagem da coleção didática, tais como falta de espaço apropriado para acondicionar o acervo e problemas relativos à identificação de alguns animais, considero-as de pouca relevância, não impedindo-me de levar adiante propósito. Isto porque o compromisso maior era criar um espaço gerador de conhecimento científico, que servisse como recurso didático à melhoria do ensino de 1º e 2º graus<sup>3</sup>.

Esse tipo de proposta enseja a um aprendizado moderno não convencional, uma vez que proporciona uma educação permanente, criativa e libertadora, já que o estudante tem a rara oportunidade de manusear as peças, sendo estimulado a propor questões, debates e saber tomar rumos na solução de problemas científicos.

Tanto é assim que todas as atividades da coleção-didática são avaliadas através de fichas padronizadas de avaliação, que podem ser consultadas no Serviço de Educação e Extensão Cultural (SEC) do Departamento de Museologia, nas quais os alunos tem a oportunidade de expressar suas impressões sobre o tipo de trabalho que desenvolve com as amostras da coleção, bem como manifestar suas sugestões e críticas à programação geral oferecida através da mesma. Vale salientar que o aluno pode até mesmo propor novos temas para as atividades da coleção e opinar sobre a orientação recebida dos instrutores da programação da coleção-didática.

A coleção didática do Museu Goeldi está aberta à comunidade estudantil do Pará. Recomendamos aos professores de 1º e 2º graus que busquem um meio de entrosamento com o programa educativo do Museu Goeldi, orientando os estudantes em atividades que possam ser apoiadas pela coleção didática. Ao mesmo tempo, peço aos mestres que orientem os estudantes no sentido de preservar os

exemplares da coleção durante seu uso. Gostaria de lembrar a esses professores que este tipo de experiência é praticamente inédita em nossa região, revestindo-se de especial importância pelo fato de boa parte de nossa rede de ensino não dispor de meios para tornar interessante o aprendizado das ciências, a não ser o tradicional método do simples livro didático.

## Agradecimentos

Ao Dr. Guilherme Marcos de La Penha, ex-Diretor do Museu Paraense Emílio Goeldi, pelo incentivo ao Departamento de Museologia; à Denise Hamú de La Penha, Vice-Diretora de Difusão Científica do Museu Goeldi, pelo apoio a minha proposta da coleção didática; à professora Terezinha Valim Oliver Gonçalves, minha orientadora, pelas experiências didáticas que com dedicação me passou; à Fundação Ford, pela aprovação de minha proposta de trabalho junto ao projeto “Educação em Ciências”; à pesquisadora Maria Luiza Videira Marceliano, que doou os primeiros exemplares ao acervo da coleção; aos colegas dos Departamentos de Zoologia, Botânica e Ciências Humanas pelo auxílio na identificação e preparação de alguns exemplares; ao Dr. William Overal pela versão do resumo para o inglês e sugestões à apresentação do texto; ao Celso Moraes, pelo trabalho de digitação.

## Nota:

- 1 - Trabalho apresentado no XV Congresso Brasileiro de Zoologia, Curitiba-PR, 1988.
- 2 - Museu Paraense Emílio Goeldi, Depto. Museologia, C.P. 399, CEP 66040-170, Belém-PA
- 3 - Estamos obtendo resultados animadores, já que temos recebido várias cartas solicitando as atividades da coleção para as escolas de Belém e de alguns municípios. A procura da coleção por parte de professores e alunos tem sido expressiva, tanto que já estamos ampliando-a nas áreas de Botânica (Herbário Paul Ledoux), Geologia e Antropologia.

## Referências

- [1943] MOOJEN, J., *Captura e Preparação de Pequenos Mamíferos para Coleção de Estudos*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 85p., il.
- [1967] MANUAL DE COLETA E PREPARAÇÃO DE ANIMAIS TERRESTRES E DE ÁGUA DOCE. São Paulo, Departamento de Zoologia, Seção Agricultura do Estado de São Paulo, 221p., il.
- [1975] HJORTAA, H. *Taxidermia, Embalsamento de Aves e Mamíferos*. Ed. Presença, 99 p., il.
- [1978] GALLO, D. et. al. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Agronômica Ceres, 531p., il.
- [1980] PALAUS, J. *La Taxidermia*. Barcelona, Ed. Deverechí, 137 p., il.
- [1983] PAPAVERO, N. (org.), *Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica, Coleções, Bibliografia, Nomenclatura*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi/Sociedade Brasileira de Zoologia, 252p., il.
- [1986] MENDONÇA, C.O.L., *Manual do Naturalista, Técnica de Taxidermia*. Secretaria de Educação da Paraíba, 11p., il.