

Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Laboratório de Zoologia de Vertebrados

Diagnóstico da coleção de pequenos mamíferos (Mammalia:  
Didelphimorphia, Chiroptera e Rodentia), preservados em meio líquido  
do Laboratório de Mamíferos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de  
Queiroz"

Breno Graça Jouffre Gomes Mercadante Becker  
Número USP: 10414341  
Orientador: Alexandre Reis Percequillo

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso  
em Ciências Biológicas

Piracicaba  
Outubro, 2024

**RESUMO:** As coleções biológicas brasileiras contribuem para preservação da história da biodiversidade passada e presente, essa biodiversidade pode ser representada em 3 categorias: botânica, microbiológica e zoológica. Dentre as categorias, a mais comum de ser vista em museus e afins, são as coleções zoológicas, este assim como os outros tipos, não tem o propósito apenas expositivo, há pesquisa, projetos e descobertas feitas com o conteúdo dessas coleções. Na atualidade, para manter a qualidade das coleções, as instituições que as abrigam têm de manter um inventário do material que está sendo preservado, e para isso o uso da tecnologia se torna necessário. A integração das coleções para um sistema comum de planilhas não é um sistema que todos se adaptaram, e para espécimes como pequenos mamíferos a importância cresce já que além do tamanho, muitos espécimes são semelhantes e uma boa organização e digitalização da coleção, auxilia com a busca de material e disponibiliza para mais pessoas terem acesso às informações.

**Palavras-chave:** Coleções; Pequenos mamíferos; Material; Informações.

## INTRODUÇÃO

As coleções biológicas são agregados de informações sobre a biodiversidade global, até os dias atuais ainda há ciência baseada em coleções (collections-based Science; Funk, 2018). As “coleções” primordiais podem ser datadas no século XVII, quando monarcas europeus começaram a preservar “curiosidades do mundo natural”. E com o desenvolvimento do pensamento científico ocorrido ao longo do tempo, essas coleções foram assimiladas por universidades, instituições públicas ou privadas (Marinoni, Basílio & Gasper, 2024).

Um exemplo histórico de coleções são as produzidas por Albertus Seba (1665-1736), um zoólogo e farmacêutico alemão que adquiriu uma variedade de insetos, conchas e espécimes em meio líquido, que foram representadas em ilustrações que posteriormente foram publicadas, suplementadas por comentários, em 4 volumes (1734-1765; Seba, 2001) e esse acervo que existe até a atualidade contém espécimes raros que por estarem preservados em coleção podem ser estudados e identificados. O conteúdo da coleção tinha origem de múltiplos locais do globo, a aquisição era realizada por Seba através de troca por duplicatas que possuía, correspondência com colegas de outros países, arranjos com marinheiros para coleta de amostras, compra (ele também realizava venda de espécimes e/ou coleções que eventualmente era reaplicado no seu trabalho). No século XVIII este trabalho teve impacto pois trazia descrição de espécimes ao redor do globo o que, para a época, era mais complexo de adquirir informações ainda mais improvável de obter imagens.

As coleções de mamíferos são de suma importância agora durante o século XXI e a tendência é de serem mais valiosas com o passar do tempo visto que para muitas espécies, o registro em coleção se tornará o último remanescente físico do seu legado evolucionário (Cook & Light, 2019). Pequenos mamíferos são maioria representante das espécies de mamíferos conhecidos vivos, 45% são roedores, e metade das restantes são morcegos e insetívoros (Novak, 1999 apud Patterson, 2002). As coleções servem como material de estudo, e são fundamentais para pequenos mamíferos, já que espécies menores devem ser capturadas e manuseadas antes de serem identificadas e documentadas, pois muitas espécies são distinguidas a partir de pequenas características (Patterson, 2002).

As coleções biológicas científicas brasileiras são agrupadas em 3 categorias: botânicas, microbiológicas e zoológicas, e estão distribuídas por quase todos os estados brasileiros, com exceção de Roraima (Marinoni, Basílio & Gasper, 2024). Há também subcategorias de coleções como por exemplo as coleções mastozoológicas, ou coleções de mamíferos.

No Brasil há 71 coleções mastozoológicas, está 27% (19) destas localizadas no Sudeste: estas coleções abrigam 225,381 espécimes que representam 60% dos espécimes em território nacional (Chiquito et al, 2021). A maioria destes espécimes está depositada nas três maiores coleções do país, o Museu Nacional da UFRJ, o Museu de Zoologia da USP e o Museu Paraense Emílio Goeldi. Entretanto, algumas das coleções menores, mas não menos importantes, estão localizadas em campus de instituições de pesquisa no estado de São Paulo como USP (Universidade de São Paulo), UNICAMP (Universidade de Campinas), UNESP (Universidade Estadual Paulista) (Percequillo et al, 2022). Dentre essas instituições, uma delas é a ESALQ-USP onde está o Laboratório de Mamíferos da Universidade de São Paulo (LMUSP).

O alvo deste trabalho está inserido na coleção pertencente ao LMUSP: nela existem duas coleções, a coleção em via seca, contendo peles, crânios e esqueletos, e a coleção em meio líquido que contém carcaças, indivíduos (que serão o foco do trabalho) e tecidos.

Na atualidade, entre as possibilidades de uso do meio líquido estão: amostragem de DNA, tomografia computadorizada do esqueleto e da musculatura, entre outras. O acervo do meio líquido do LMUSP não é diferente nesse sentido, ele abriga indivíduos e carcaças de diversas espécies de mamíferos provenientes de vários lugares do Brasil, maioria da Amazônia, uma boa quantidade da Mata Atlântica e alguns do Cerrado. Nesse sentido, o trabalho tem como propósito fazer um diagnóstico da coleção de meio líquido e disponibilizar as informações compiladas.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Executar um diagnóstico da coleção de meio líquido pertencente ao LMUSP, buscando informações sobre diversidade de espécies, grupos mais bem representados, e estado de conservação dos espécimes.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Elaborar uma lista de espécies dos pequenos mamíferos dos grupos: Didelphimorphia, Chiroptera e Rodentia  
Organização do acervo, com a elaboração de bancos de dados digitais, rotular os espécimes e os frascos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O acervo até o momento da pesquisa (Outubro/2024) conta com 1605 espécimes tombados dos quais 1378 tem ao menos uma amostra guardada em meio líquido, que pertencem aos grupos Didelphimorphia, Chiroptera e Rodentia.

Porém existem espécimes não tombados que estão no meio líquido que também são parte do material de coleção a ser analisado.

A digitalização das informações, será realizada de maneira simultânea ao levantamento do conteúdo da coleção, será colocada em planilha seguindo o modelo Darwin Core (DwC). O modelo está sendo cada vez mais utilizado no Brasil e já é aplicado dentro do LMUSP; tal formato padroniza os dados em questão preenchidos na planilha de dados, a formatação das tabelas e o que cada tópico representa pode ser acessado no site do Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR).

As informações coletadas serão utilizadas para compilar estatísticas da coleção e por fim elaboração de rótulos padronizados para coleção visando melhorar a qualidade do acervo com a disponibilização da planilha digital e rótulos para facilitar a localização dentro do acervo físico.

### **RESULTADOS ESPERADOS**

Ao final de 6 meses a coleção de meio líquido (indivíduos e carcaças) estar digitalizada no modelo Darwin Core para ter uma lista de espécies dos grupos Didelphimorphia, Chiroptera e Rodentia disponível para quem desejar consultar o acervo, assim como aplicação de rótulos que tiram a necessidade de abrir os recipientes para conferir o conteúdo e por fim a organização geral de acordo com o estado da localidade.

### **CRONOGRAMA**

A primeira etapa envolve levantar e digitalizar as informações de quais espécimes estão na coleção como exposto no tópico de materiais e métodos, esta tem duração prevista de 2 meses, para segunda etapa 2 mês será designado para compilação de dados: distribuição de localidades, número de espécies, número de indivíduos, tipo do material, entre outros. Para a etapa 3 a rotulagem será realizada dentro de um rótulo com o padrão a ser elaborado e por fim, a organização ocorrerá durante todas as etapas do trabalho (tabela 1).

**Tabela 1. Cronograma**

MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	Mês 6
Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3	
Levantar informações da coleção e colocar em planilha dentro do padrão Darwin Core	Levantar informações da coleção e colocar em planilha dentro do padrão Darwin Core	Identificar espécies e analisar	Identificar espécies e analisar	Elaboração de rótulos e rotular coleção	Rotular coleção
Organização	Organização	Organização	Organização	Organização	Organização

#### **REFERÊNCIAS**

CHIQUITO, et al. Mammal collections in Brazil: overview and database. *Brazilian Journal of Mammalogy*, 2021; n.e.90

PERCEQUILLO, A.R., et al. Natural history museums and zoological collections of São Paulo State. *Biota Neotropica*, 2022, 22(spe)

SEBA, Albertus. *Cabinet of Natural Curiosities*. 2001. Taschen

Joseph A Cook, Jessica E Light, The emerging role of mammal collections in 21st century mammalogy, *Journal of Mammalogy*, Volume 100, Issue 3, 23 May 2019, Pages 733–750, <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy148>

Patterson, B. D. (2002). On the continuing need for scientific collecting of mammals. *Mastozoologia neotropical*, 9(2), 253-262.

NOWAK, R.M. 1999. *Walker's mammals of the world*, 6th ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD, 2 vols, 1936

MARINONI, L., BASÍLIO, D. S., and GASPER, A. L., eds. *Coleções biológicas científicas brasileiras: diagnóstico, prioridades e recomendações* [online]. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2024, 177 p. ISBN: 978-65-87590-06-6. <https://doi.org/10.7476/9786587590066>

Funk, V. A. (2018). Collections-based science in the 21st century. *Journal of Systematics and Evolution*, 56(3), 175-193.

SiBBR, 2024. Disponível: [SiBBR - Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira](#). Acesso em: 17 de Outubro

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. P. R. e...' with a horizontal line through the middle.

---

Assinatura do Orientador

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. S. R.' with a horizontal line through the middle.

---

Assinatura do Aluno