

LEPIDÓPTEROS: LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DE ESPÉCIMES DO ACERVO BIOLÓGICO DO MUSEU CATAVENTO

Maiara dos Santos Bezerra¹

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados do levantamento e identificação dos espécimes de lepidópteros do acervo biológico não vivo do Museu Catavento, provenientes de doação do Museu Paraense Emílio Goeldi em 2008. Realizadas entre 2023 e 2024, as atividades incluíram capacitação da equipe, visitas de campo e a criação de uma planilha digital padronizada para catalogação. A identificação morfológica de 594 exemplares foi baseada em bibliografia especializada e bases de dados digitais. O estudo visa à preservação, organização e valorização científica e educativa do acervo, possibilitando seu uso em pesquisas, exposições e atividades pedagógicas futuras.

Palavras – chaves: levantamento; lepidópteros; museu; identificação.

1. Introdução

Desde sua inauguração em março de 2009, o Museu Catavento — ligado à Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado de São Paulo — tem buscado aproximar o público da ciência por meio de exposições interativas. Com uma linguagem simples e acessível, o museu visa despertar a curiosidade, transmitir conhecimentos básicos e fomentar valores sociais entre os diversos tipos de grupos (São Paulo, 2024).

Entre os acervos museológicos do Museu Catavento, destacam-se os biológicos vivos e não vivos. A coleção de lepidópteros, composta por exemplares de

¹ Bióloga Responsável Técnica pelo setor de Jardim Zoológico do Museu Catavento, formada pela USJT, pós-graduada em Manejo e Conservação de Fauna Silvestre pela UNG, em Biotérios pela ESIB e em Gestão Ambiental pela FACUVALE.



borboletas e mariposas, integra o acervo não vivo e teve origem em uma doação de aproximadamente 700 espécimes feita pelo Museu Paraense Emílio Goeldi em 2008.

A montagem dos exemplares foi realizada por técnicos do Parque Zoológico Mangal das Garças, de Belém (PA), e a manutenção atual está a cargo do setor Jardim Zoológico, por se tratar de fauna silvestre.

Segundo Heppner (1991), os lepidópteros constituem uma das maiores ordens de insetos, com um total de 146.277 espécies descritas. A maioria dessas espécies apresenta hábito noturno, sendo classificadas como mariposas, enquanto apenas 13,15% possuem hábito diurno, sendo conhecidas como borboletas. Para se ter uma dimensão dessa diversidade, estima-se que o Brasil abrigue aproximadamente 3.500 das cerca de 20 mil espécies de borboletas descritas mundialmente (Penedo, 2023).

Em 2023, iniciou-se um projeto conjunto entre os setores de Museologia e Jardim Zoológico com o objetivo de realizar o levantamento e identificação dos espécimes biológicos armazenados tanto na reserva técnica quanto nas áreas expositivas. O grupo dos Lepidópteros foi selecionado como ponto de partida, dada sua importância ecológica e educativa.

De acordo com Triplehorn e Johnson (2019), a identificação de adultos de Lepidoptera baseia-se na análise de diversas estruturas morfológicas, com destaque para as asas, cuja venação, morfologia, modo de acoplamento e estrutura das escamas fornecem dados taxonomicamente relevantes. Ademais, são consideradas características adicionais, tais como antenas, peças bucais, ocelos, pernas, genitálias e abdômen, além de atributos gerais, como coloração e tamanho corporal.

2. Metodologia

O desenvolvimento deste trabalho envolveu uma abordagem estruturada em quatro etapas principais: capacitação da equipe, realização de visita técnica, levantamento dos exemplares e identificação taxonômica. Cada etapa foi planejada para garantir a padronização dos procedimentos, a integração entre os setores envolvidos e a produção de dados confiáveis sobre os espécimes.

2.1 Formação e preparação da equipe

Com o objetivo de capacitar os profissionais do setor Jardim Zoológico para atuarem com acervos museológicos, foi realizada uma formação introdutória sobre documentação museológica. A atividade abordou conceitos fundamentais da museologia aplicada a acervos biológicos, incluindo noções de catalogação, conservação preventiva e gestão de coleções. A formação foi conduzida pela conservadora de acervos Suelen Menezes e pelo museólogo Cauê Donato, que na época integrava o setor de Museologia da instituição. A iniciativa também teve como objetivo fortalecer a integração entre os setores, promovendo uma atuação colaborativa no projeto.

2.2 Visita técnica

Como parte da capacitação prática, foi realizada uma visita técnica ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), reconhecido nacional e internacionalmente pela excelência na gestão de acervos de história natural. A atividade contou com a participação conjunta das equipes de Museologia e do Jardim Zoológico, e teve como objetivo observar as metodologias adotadas por uma instituição de referência na conservação de coleções zoológicas. Durante a visita, foram discutidos temas como organização de coleções científicas, técnicas de acondicionamento de espécimes e metodologias de identificação e curadoria.

2.3 Levantamento dos exemplares

O levantamento concentrou-se em um conjunto de aproximadamente 700 exemplares entomológicos, provenientes de doação do Museu Paraense Emílio Goeldi, realizada em 2008. A equipe realizou a busca pelos espécimes nos espaços de guarda da instituição, efetuando triagem e registro preliminar com base em critérios como estado de conservação, procedência e existência de identificação taxonômica



prévia. Essa fase teve caráter diagnóstico, sendo fundamental para nortear a etapa subsequente.

2.4 Identificação dos exemplares

A etapa de identificação taxonômica dos espécimes foi baseada na análise morfológica, com ênfase nas estruturas alares — elementos particularmente relevantes na identificação de lepidópteros. A análise foi complementada por consultas a bibliografia especializada e bases de dados digitais, como o *Butterflies of America*. A utilização de diferentes fontes permitiu maior precisão na identificação, além da atualização da nomenclatura científica dos exemplares, quando necessário. O processo foi realizado de forma gradual ao longo dos anos de 2023 e 2024.

3. Resultados

Durante a formação inicial, foram abordados conceitos fundamentais relacionados a acervos museológicos, com ênfase na documentação, conservação preventiva e procedimentos de inventário. Como produto dessa etapa, foi desenvolvido, de forma colaborativa entre a equipe do setor Jardim Zoológico e os museólogos da instituição, um modelo de planilha para o registro sistemático dos espécimes. A planilha incluiu campos como número temporário, nome científico, família, procedência, estado de conservação, localização física e observações complementares, com o objetivo de padronizar e otimizar o processo de catalogação.

No acervo do Museu Catavento, foram localizados 598 espécimes oriundos da doação realizada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi, em 2008. Desse total, 139 exemplares estavam armazenados na reserva técnica da instituição, devidamente acondicionados em um armário entomológico, organizados em gavetas forradas com isopor e com os espécimes alfinetados conforme as normas técnicas de conservação de coleções entomológicas como mostra a Figura 1. Os 459 espécimes restantes estavam em exibição na exposição de longa duração “Vida”, dispostos em vitrines expositivas e integrando o acervo acessível ao público.



Figura 1 – Armário e gaveta entomológica



Fonte: Elaboração própria.

O processo de identificação dos espécimes ocorreu ao longo dos anos de 2023 e 2024, estruturado em dois momentos distintos, de acordo com a localização e o estado de conservação do material.

No primeiro momento, foram analisados os exemplares alocados na reserva técnica da instituição. Nessa etapa, foram examinados 139 espécimes, dos quais 137 puderam ser identificados. Dois indivíduos, entretanto, apresentavam condições críticas de conservação, o que inviabilizou sua identificação taxonômica. De modo geral, os exemplares estavam devidamente acondicionados segundo os padrões museológicos, o que favoreceu sua preservação e facilitou a realização da análise morfológica.

O segundo momento concentrou-se na coleção em exposição permanente “Vida”, composta por 459 espécimes. A identificação foi realizada *in loco*, respeitando as limitações impostas pelas estruturas expositivas. Desse total, 35 exemplares não puderam ser identificados em nível específico (espécie), embora tenha sido possível, em alguns casos, determinar a família e a tribo taxonômica. Além disso, outros dois



exemplares estavam em estado avançado de deterioração, sem estruturas essenciais, o que impediu qualquer nível de identificação.

As dificuldades enfrentadas decorreram, principalmente, do avançado estado de deterioração dos exemplares, que apresentavam ausência de estruturas como asas ou abdômen, comprometendo a visualização dos caracteres morfológicos necessários para uma identificação confiável. No caso dos animais em exposição, a análise foi ainda mais dificultada pela sua localização, já que não era possível manuseá-los devido à proteção de vidro. Como alternativa, foram tiradas fotografias para auxiliar na identificação como mostra a Figura 2.

Figura 2 – Equipe retirando fotos dos animais.



Fonte: Elaboração própria.

Ao final do processo, conforme apresentado na Tabela 1, foram encontrados 598 espécimes, dos quais 594 foram identificados, o que corresponde a aproximadamente 99,3% do acervo originalmente localizado. Dentre os restantes, 35 exemplares foram parcialmente identificados até o nível de família e tribo, enquanto quatro indivíduos foram considerados não identificáveis. Estes foram devidamente registrados no banco de dados, acompanhados de recomendações para descarte técnico ou tentativa futura de recuperação, conforme avaliação da equipe de conservação.

Tabela 1 – Resumo da identificação dos espécimes do acervo do Museu Catavento

Local	Identificados	Parcialmente identificados	Não identificados	Total por local	Total geral
Reserva técnica	137	0	2	139	598
Exposição	422	35	2	459	

Fonte: Elaboração própria.

Os espécimes identificados foram distribuídos em cinco famílias de borboletas e sete famílias de mariposas, conforme apresentado na Tabela 2. Essa diversidade taxonômica reflete a representatividade do acervo, abrangendo tanto grupos amplamente conhecidos quanto famílias menos frequentes em coleções entomológicas institucionais.

Tabela 2 – Famílias de lepidópteros e suas quantidades

Família	Quantidade	Grupo
Lycaenidae	5	Borboletas
Nymphalidae	404	Borboletas
Papilionidae	51	Borboletas
Pieridae	24	Borboletas
Riodinidae	79	Borboletas
Bombycidae	3	Mariposas
Erebidae	2	Mariposas
Geometridae	1	Mariposas
Noctuidae	1	Mariposas
Saturniidae	5	Mariposas
Sphingidae	18	Mariposas
Uraniidae	1	Mariposas
Total	594	

Fonte: Elaboração própria.

4. Discussão

O processo de identificação realizado no acervo biológico do Museu Catavento destacou a importância de uma abordagem sistemática e colaborativa entre diferentes setores da instituição, como o Jardim Zoológico e Museologia, para a otimização das práticas de conservação e documentação de coleções entomológicas. A criação e implementação de uma planilha padronizada de catalogação, evidenciaram a necessidade de uniformizar os processos de registro. Essa padronização é fundamental para garantir a rastreabilidade e a acessibilidade das informações a longo prazo, além de facilitar a integração entre diferentes bases de dados e a troca de informações com outras instituições.

Ao longo do processo de identificação, observou-se que a qualidade da conservação dos espécimes foi determinante para o sucesso da análise taxonômica. No primeiro momento, os espécimes armazenados na reserva técnica apresentaram condições ideais para a preservação, o que facilitou a identificação de 137 de 139 exemplares. No entanto, dois espécimes estavam em condições críticas de conservação, o que impossibilitou sua análise taxonômica. Essa situação reflete a importância de uma conservação preventiva contínua, especialmente em coleções biológicas que sofrem o desgaste do tempo e das condições de armazenamento.

A segunda fase de identificação, realizada nos exemplares em exposição permanente, enfrentou desafios consideráveis devido ao estado de deterioração de parte do material. Embora a maioria dos espécimes tenha sido identificada, 35 exemplares não puderam ser identificados até o nível específico, sendo possível, em alguns casos, determinar sua família ou tribo. Essa limitação é um reflexo da fragilidade das amostras expostas à luz, variações de temperatura e manuseio contínuo. A deterioração, como a perda de estruturas essenciais como asas ou abdômen, comprometeu a capacidade de realizar uma identificação confiável, destacando a necessidade de uma estratégia de conservação mais rigorosa para os exemplares expostos.

Além das dificuldades relacionadas ao estado de conservação dos espécimes, um fator adicional que dificultou o processo de identificação foi a escassez de material de consulta específico sobre lepidópteros. A falta de referências bibliográficas, guias



de identificação detalhados e recursos especializados sobre a fauna local de lepidópteros limitou a precisão das identificações, especialmente para as espécies menos conhecidas. Isso ressalta a importância de continuar ampliando o acervo de materiais de consulta, incluindo publicações científicas, catálogos e bancos de dados especializados, para facilitar o trabalho de identificação e contribuir para o avanço do conhecimento sobre as espécies presentes nas coleções.

Os resultados obtidos demonstram que, ao final do processo, aproximadamente 99,6% do acervo foi identificado, o que reflete a eficácia das metodologias empregadas. Contudo, é importante ressaltar que a classificação de 35 exemplares apenas até o nível de família e tribo, bem como os quatro exemplares não identificáveis, indicam áreas de melhoria na abordagem, principalmente no que se refere à recuperação de espécimes deteriorados.

A diversidade taxonômica identificada no acervo, com predominância de famílias de borboletas como Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae, bem como a presença de mariposas de famílias como Bombycidae e Sphingidae, reflete a riqueza e a representatividade do acervo do Museu Catavento. A variedade de grupos taxonômicos, desde as famílias mais comuns até as menos frequentes, contribui significativamente para a diversidade do acervo, tornando-o um importante recurso para pesquisas futuras sobre lepidópteros.

Por fim, a experiência adquirida durante este processo destaca a relevância da integração entre conservação, documentação e uso de tecnologias para a manutenção e ampliação de acervos museológicos. O desenvolvimento de uma metodologia de identificação e catalogação robusta, aliada a uma abordagem cuidadosa de conservação preventiva, é fundamental para a preservação do patrimônio científico e para a continuidade do trabalho educacional e de pesquisa no Museu Catavento.

Está planejada a ampliação da planilha de inventário com a inclusão de novas colunas para o registro das informações relativas à tribo e subfamília, o que permitirá um nível de detalhamento taxonômico mais preciso e facilitará futuras consultas e comparações entre os espécimes. Além disso, será realizada uma revisão abrangente dos dados coletados, com a colaboração de biólogos especializados da instituição, garantindo a validade e a precisão das identificações. No intuito de melhorar a



documentação visual, serão feitas fotografias padronizadas dos espécimes, capturando tanto a vista dorsal quanto a ventral, o que possibilitará uma análise mais completa das características morfológicas. Também serão elaboradas descrições físicas detalhadas de cada exemplar, incluindo informações sobre cor, dimensões e características específicas, contribuindo para a criação de um banco de dados robusto que facilitará a identificação e a conservação do acervo a longo prazo. Essas ações visam não apenas aprimorar o processo de catalogação, mas também fortalecer a integridade científica do acervo, garantindo sua acessibilidade e utilidade para futuras pesquisas.

5. Conclusão

O presente trabalho representou um avanço substancial na organização, identificação e conservação da coleção de lepidópteros do Museu Catavento, com impactos significativos tanto no aprimoramento da gestão do acervo quanto no fortalecimento do valor científico e educativo desse patrimônio. A implementação de processos sistemáticos de catalogação e conservação, aliados à colaboração entre diferentes setores da instituição, garantiu a preservação adequada dos espécimes, ao mesmo tempo em que otimizou o acesso às informações taxonômicas e morfológicas.

Além disso, a revisão contínua do acervo e a integração de novas ferramentas, como a padronização de fotografias e a ampliação das descrições físicas, não só aprimoram a qualidade da documentação científica, mas também asseguram a continuidade das pesquisas e a promoção de atividades educativas para o público. O trabalho realizado contribui para consolidar a coleção de lepidópteros como um recurso valioso para o estudo da biodiversidade local e serve como base para futuras iniciativas de conservação e expansão do acervo. Dessa forma, o projeto não apenas reforçou a importância do Museu Catavento como um centro de pesquisa, mas também enriqueceu a sua função educativa, proporcionando uma maior conexão entre a ciência e o público, ao ampliar o conhecimento sobre as espécies presentes no acervo e seu papel no ecossistema.



Referências bibliográficas

BUTTERFLIES OF AMERICA. Disponível em: <https://www.butterfliesofamerica.com>. Acesso em: 20 abr. 2025.

HEPPNER, J. B. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. *Tropical Lepidoptera*, n. 2, p. 1-85, 1991. Supl.

PONTES, Paula Penedo. Grupo une esforços para descrição de borboletas brasileiras. *Jornal da Unicamp*, Campinas, ed. 691, p. 6, 7 a 21 ago. 2023. Disponível em: <https://www.unicamp.br/ju>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Cultura, Economia e Indústria Criativas. Sistema Estadual de Museus de São Paulo. *Guia de Museus de Ciências e Tecnologia do Estado de São Paulo*. [Organização de: Cauê Donato Silva Araujo; Nicole Martins da Silva; Sistema Estadual de Museus de São Paulo]. São Paulo, 2024. Disponível em: https://museucatavento.org.br/sites/default/files/2025-01/Guia_museus_12_2024_0.pdf.

TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F. *Estudo dos insetos*. 2. ed. Tradução Noveritis do Brasil. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

