

COLEÇÃO “ALPHONSE RICHARD HOGE” E SEUS 120 ANOS DE CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DAS SERPENTES BRASILEIRAS

Palavras-Chave: SERPENTES, COLEÇÕES BIOLÓGICAS, OCORRÊNCIAS

Autores(as):

DANIELA CRISTINA DA SILVA, IB - UNICAMP

Prof^(a). Dr^(a). THAÍS B. GUEDES (orientadora), IB - UNICAMP

INTRODUÇÃO:

Coleções biológicas podem ser entendidas como acervos que contêm conjuntos de organismos inteiros ou em partes, preparados e conservados de maneira a informar dados morfológicas (como comprimento, peso, coloração etc.), taxonômicos e geográficos de cada exemplar (Aranda 2014). Existem diversos tipos de coleções, sendo as três principais as coleções didáticas, voltadas para o ensino e treinamento; as coleções de pesquisa, com alto número de espécimes de variadas espécies, sendo normalmente situadas em instituições públicas; e as coleções regionais, que possuem espécimes de uma região específica (Papavero 1994).

Coleções são excelentes ferramentas para pesquisas futuras. Além de serem utilizadas na educação pública e serem lugares de integração entre sociedade e ciência, representam grandes bancos de dados que refletem a história da ciência e da biodiversidade ao longo do tempo (Bakker 2019). Dados de coleções biológicas já se mostraram aplicáveis em estudos ecológicos voltados para distribuição geográfica, cobertura taxonômica e cobertura temporal de espécies de plantas vasculares do Uruguai (Grattarola 2020), e podem ser utilizados para outras áreas de estudo como genômica e sistemática. Portanto, coleções biológicas carregam a base de conhecimento de nossa biodiversidade e são a resposta para entender e lidar com dilemas de biodiversidade e biossegurança, sendo necessário que essas adicionem novas tecnologias, como técnicas moleculares, para aumentar suas áreas de aplicação (Daly & Clark 2010).

Recentemente, no Brasil, foram registradas 856 espécies de répteis, colocando o país em terceiro lugar no ranking mundial em riqueza de fauna de répteis (Guedes 2022). Coleções

herpetológicas foram essenciais para o desenvolvimento dos estudos da biodiversidade dos répteis brasileiros, permitindo avançar no entendimento sobre a história natural dessas espécies, sistemática, taxonomia e conservação (Marques 2011).



Figura 1. Imagem da Coleção de serpentes “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan mostrando face do armário deslizante e organização do acervo. Créditos da imagem: Daniela Cristina da Silva, em julho 2024.

A Coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan, em São Paulo foi fundada em 1899 como parte do Instituto Bacteriológico para a produção de soros e vacinas antipestosos; mas logo em seguida, em 1901, criou-se o Instituto Serumtherapico, atualmente Instituto Butantan, do Estado de São Paulo separando-o do Instituto Bacteriológico, e selecionando como diretor Vital Brazil. Vital foi responsável pela campanha de esclarecimento e permuta de animais, possibilitando um relacionamento de confiança com a população e o recebimento de cerca de 500.000 serpentes. Depois de alguns anos, com a entrada de Alphonse Richard Hoge, em 1946, a coleção passou por uma fase de crescimento rápido e reconhecimento mundial, totalizando 45.000 espécimes tombados em 1983. Já em 1999, Dr. Francisco Luís Franco assume a curadoria da

coleção, que recebe em média 1.600 espécimes por ano. Em maio de 2010, a coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan passou por um vasto incêndio, ocasionando uma perda de cerca de 80% da coleção de serpentes. Foram feitos resgates para encontrar exemplares que pudessem voltar a ser utilizados na pesquisa científica no acervo e houve uma grande movimentação solidária diante de tamanha perda (Franco 2012). Diante desse contexto, pretendemos apresentar o papel da coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan, atualmente reestruturada (Figura 1), no conhecimento das serpentes brasileiras, por meio de uma síntese abordando seu aspecto taxonômico e espacial.

METODOLOGIA:

Fonte de dados

A base de dados inicial para a execução, análises e desenvolvimento do trabalho foi a Tabela S2 fornecida em Nogueira et al. (2019); trabalho que registrou 412 espécies de serpentes no Brasil, e obteve resultados que demonstraram, de uma forma objetiva, a distribuição e diversidade de cobras no Neotrópico, encontrando padrões de amostragem e lacunas desta região (Nogueira et al. 2019). De início, foi feita uma limpeza da grande base de

dados que consta com 163.504 ocorrências, visto que eram de interesse apenas os registros da Coleção Herpetológica “Alphonse Richard Hoge”, do Instituto Butantan (acrônimos: IBSP e IB). Assim, todos os registros que possuísem vouchers com diferentes acrônimos, pertencentes a outras coleções herpetológicas, foram desconsiderados. A partir dessa primeira limpeza, foi necessária a consulta a artigos científicos citados para atestar a veracidade de alguns registros duvidosos, esse processo possibilitou a exclusão de dados repetidos, ou duvidosos além da correção de dados fornecidos por Nogueira et al. (2019) de forma incorreta. Número de vouchers repetidos, que contivessem dados como espécie e localidade divergentes, foram corrigidos utilizando para confirmação a base de dados IBSP na plataforma SpeciesLink (<https://specieslink.net/search/download/20240704134006-0020918>). As coordenadas foram revisadas a partir dos artigos citados na base de dados inicial. Se necessário, estas foram corrigidas utilizando centróides dos municípios brasileiros gerados no software QGIS (QGIS Development Team 2023), permitindo a construção da base de dados (Figura 2).

| ID | Species | Voucher | Categoria coleção | Categoria exemplar | cont. | obs | Source | Locality detailed | Locality General | state/Ctry | Latitude | Longit. | |
|-------|------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|-------|-----|---|------------------------|---------------------------------|-----------------|----------|---------|-----|
| 34789 | ABS_049827 | Crotalus durissus | IB46756 | | | | Crotalusdurissusterrificus | Andradas | Andradas | MG | -22.0667 | -46 | |
| 34790 | ABS_115759 | Micrurus frontalis | IB46758 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999,Di-Bernardo et al, 200 | Tupaciguara | Tupaciguara | MG | -18.5515 | -4 | |
| 34791 | ABS_113089 | Micrurus altirostris | IB46759 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999 | Telemaco Borba | Telemaco Borba | PR | -24.3244 | -50 | |
| 34792 | ABS_115051 | Micrurus frontalis | IB46760 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999,Di-Bernardo et al, 200 | Assis | Assis | SP | -22.5739 | -50 | |
| 34793 | ABS_114905 | Micrurus frontalis | IB46761 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999,Di-Bernardo et al, 200 | Amambai | Amambai | MS | -23.1029 | -55 | |
| 34794 | ABS_118852 | Micrurus surinamensis | IB46762 | | | | Micruruslemniscatus | Passos e Fernandes, 20 | Tucuruí | PA | -3.7561 | -46 | |
| 34795 | ABS_116641 | Micrurus lemniscatus | IB46765 | | | | Micruruslemniscatus | Sao Carlos | Sao Carlos | SP | -22.0167 | -47 | |
| 34796 | ABS_116801 | Micrurus lemniscatus | IB46772 | | | | Micruruslemniscatus | Ribeirao Preto | Ribeirao Preto | SP | -21.1667 | -47 | |
| 34797 | ABS_133017 | Phalotris mertensi | IB46778 | | | | Ferrarezzi, 1996 | Avare | Avare | SP | -23.0972 | -46 | |
| 34798 | ABS_133019 | Phalotris mertensi | IB46778 | | | | Elapomorphus | Hoge, 1955 | Avare | SP | -23.0972 | -46 | |
| 34799 | ABS_100790 | Lachesis muta | IB46793 | | | | Fernandes et al. 2004 | Sao Jose do Xingu | Sao Jose do Xingu | MT | -10.8044 | -52 | |
| 34800 | ABS_115039 | Micrurus frontalis | IB46797 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999,Di-Bernardo et al, 200 | Serra Negra | Serra Negra | SP | -22.6 | -46 | |
| 34801 | ABS_115067 | Micrurus frontalis | IB46800 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999,Di-Bernardo et al, 200 | Ponta Pora | Ponta Pora | MS | -22.5333 | -55 | |
| 34802 | ABS_112876 | Micrurus altirostris | IB46802 | Colecao Butantan - mantem | | | Silva Jr e Sites Jr 1999 | Curitiba | Curitiba | PR | -25.4278 | -46 | |
| 34803 | ABS_063625 | Echinanthera cephalostriata | IB46811 | | | | | Curitiba | Curitiba | PR | -25.428 | -46 | |
| 34804 | ABS_002349 | Apostolepis assimilis | IB46811 | | | | | Ipuiuna | Ipuiuna | MT | -22.099 | -46 | |
| 34805 | ABS_109183 | Lygophis meridionalis | IB4682 | | | | lineatus meridionalis | Hoge, 1952 | Joaquim Murinho | Joaquim Murinho | PR | -24.4 | -46 |
| 34806 | ABS_008635 | Boa constrictor | IB46838 | | | | constrictor rev R Gonzalez | Base 2 - margem dir | Tucuruí | PA | -3.768 | -46 | |
| 34807 | ABS_090640 | Helicops gomesi | IB46846 | | | | BRA | Scartozzoni 2009 | Rio Piratitingui, Us Cosmopolis | SP | -22.6589 | -47 | |
| 34808 | ABS_160614 | Xenodon merremii | IB46847 | | | | | | Teresina | PI | -5.1727 | -42 | |
| 34809 | ABS_160624 | Xenodon merremii | IB46847 | | | | Waglerophismerremii | | Teresina | PI | -5.0833 | -42 | |

Figura 2. Visualização da base de dados contendo os registros de entrada e ocorrências de serpentes da Coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan. A base de dados é tabela principal de compilação de dados a serem utilizados nas análises.

Por ser uma coleção de referência no estudo de serpentes do mundo, a coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan abrigava material tipo, isto é holótipo (espécime único que serve de base nominal para uma espécie), neótipo (substitui holótipos quando ocorre perda, destruição ou inexistência desse), parátipo (todo espécime remanescente da série-tipo), lectótipo (designação de um espécime, quando a mesma não possui holótipo) e topótipo (espécime coletado no mesmo lugar do holótipo) (Papavero 1994). Assim, ao preparar a planilha para ser examinada nós também tentamos resgatar essa informação importante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Nós contabilizamos a cobertura taxonômica por meio da contagem do número de famílias, gêneros e espécies presentes na IBSP. Contabilizamos até o momento 60.000 registros da coleção “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan. Até o momento os dados representam seis famílias de serpentes (Typhlopidae, Anomalepididae, Boidae, Viperidae, Elapidae, Colubridae, Dipsadidae), mais de 40 gêneros, e mais de 100 espécies. A cobertura geográfica feita a partir da confecção de um mapa contendo os pontos de ocorrência dos espécimes considerados (Figura 3), mostra que a maioria dos registros são no Brasil, e uma maior concentração de registros na região sudeste do país.

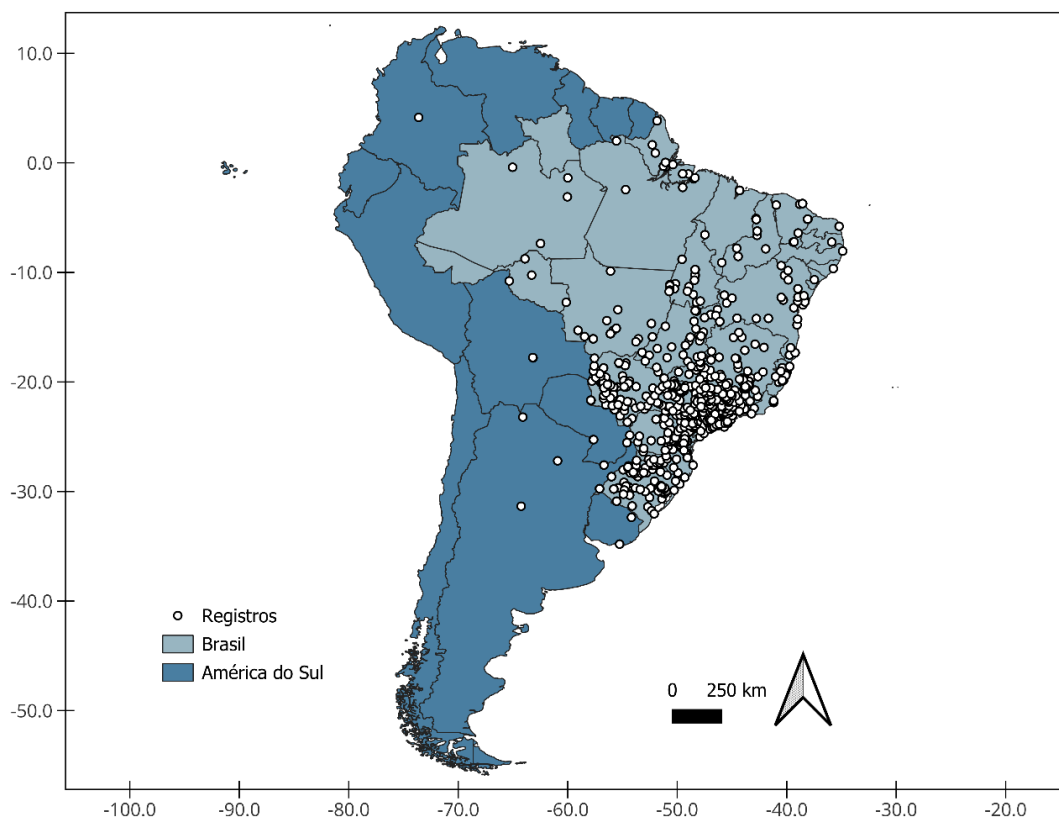


Figura 3. Mapa da América do Sul demonstrando a cobertura geográfica do acervo da Coleção de serpentes “Alphonse Richard Hoge” do Instituto Butantan.

CONCLUSÕES:

Os dados aqui apresentados representam resultados preliminares da análise da cobertura taxonômica e geográfica da Coleção "Alphonse Richard Hoge" do Instituto Butantan, uma das mais importantes coleções de serpentes do país. Mesmo que este estudo ainda esteja em andamento, os indícios demonstram que a coleção possui um acervo representativo e de extrema valia da fauna de serpentes do Brasil e é um importante acervo para avanço das pesquisas científicas na área.

BIBLIOGRAFIA

- Nogueira C.C., Argôlo A.J.S., Arzamendia V., Azevedo J.A., Barbo F.E., Bérnils R.S., ... Martins M.C.M. 2019. **Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna.** South American Journal of Herpetology 14(Special Issue 1):1–274
- Aranda, Arion. (2014). **Coleções Biológicas: Conceitos básicos, curadoria e gestão, interface com a biodiversidade e saúde pública.**
- Papavero, N. (1994). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica: coleções, bibliografia, nomenclatura.** São Paulo: Unesp.
- Bakker FT, Antonelli A, Clarke J, Cook JA, Edwards SV, Ericson PG, Faurby S, Ferrand N, Gelang M, Gillespie RG, Irestedt M, Lundin K, Larsson E, Matos-Maraví P, Müller J, von Proschwitz T, Roderick GK, Schliep A, Wahlberg N, Wiedenhoeft J, Källersjö M. 2019. **The Global Museum: natural history collections and the future of evolutionary biology and public education.** *PeerJ Preprints* 7:e27666v1
- Grattarola F, González A, Mai P, Cappuccio L, Fagúndez-Pachón C, Rossi F, Teixeira de Mello F, Urtado L, Pincheira-Donoso D (2020) **Biodiversidata: A novel dataset for the vascular plant species diversity in Uruguay.** Biodiversity Data Journal 8: e56850.
- Daly, Joanne & Clark, Megan. (2010). **The Importance of Biological Collections for Biosecurity and Biodiversity.**
- Guedes, T. B., Entiauspe-Neto, O. M., & Costa, H. C. (2023). **Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022**
- Marques, Otavio (2011). **Coleções, Conservação e Saúde Pública.** BioBrasilis (CRBio-01), Nº 2, 2011: 16-18
- Franco, F. L. (2012). **A Coleção Herpetológica do Instituto Butantan: da sua origem ao incêndio ocorrido em 15 de maio de 2010.** Herpetologia Brasileira – Volume 1 – Número 1 – março de 2012