

Associação Propagadora Esdeva
Centro Universitário Academia – UniAcademia
Curso de Ciências Biológicas
Artigo – Projeto de Pesquisa

COMPOSIÇÃO DO ACERVO DA HERPETOFAUNA DO MUSEU UNIVERSITÁRIO ACADEMIA

Anna Beatriz Oliveira Kelmer¹
Gabriel Roberto Fernandes Imbrósio¹;
Layza Haiter Santos¹
Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG
Helba Helena Santos Prezoto²
Centro Universitário Academia, Juiz de Fora, MG

Linha de Pesquisa: Meio Ambiente e Biodiversidade

RESUMO

As coleções zoológicas de um museu de história natural são importantes por conter toda uma compreensão da diversidade biológica de um grupo ou de um lugar, podendo ser trabalhado a educação ambiental e a conservação das espécies e da natureza. E estas coleções devem ser constantemente revisadas considerando as frequentes alterações na classificação taxonômica atual. Assim, o objetivo do presente estudo foi fazer um levantamento da composição de répteis do acervo da herpetofauna do Museu Universitário Academia. Para tal, cada exemplar foi revisto quanto a sua condição estrutural e sua taxonomia. No total de 74 peças referentes aos grupos de répteis, 61 são exemplares de corpo inteiro e 13 estruturas corporais e réplica. Dos grupos taxonômicos tem-se 37 serpentes, 10 lagartos, sete quelônios, quatro anfisbênias e três crocodylianos. Das estruturas tem-se pele de lagarto e de serpentes, crânio de jacaré, ovo de tartaruga e de anfisbênia, carapaças de tartarugas, placa de casco, guizo e esqueleto de cascavel e uma réplica do crânio do tiranossauro. Seguindo classificação taxonômica atual 19,7% sofreram mudanças na sua taxonomia, 14% estavam classificados até Ordem, Família ou Gênero, principalmente Testudines e Crocodylia e 7% não apresentavam identificação, principalmente Serpentes. A jararaca-ilhoa, a tartaruga-verde e o jabuti-piranga estão como ameaçadas, segundo o critério de espécies ameaçadas de extinção, proposta pela IUCN. Apesar de pequeno, o acervo precisou ser adequado a classificação mais recente, o que demonstra a necessidade da práticas de verificações periódicas.

Palavras-chave: Coleção zoológica. Exemplares. Reclassificação taxonômica. Répteis.

¹ Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Endereço: Rua Irmão Menrado, 570, Borboleta. Celular: (32)984593210 E-mail: biakelmer02@icloud.com

Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Endereço: Rua Padre Arnaldo Jansen N600-Santos Anjos. Celular: (32)988942770 . Email: gab.robi33@gmail.com

Discente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Endereço: Av. Presidente Costa e Silva, 3251, São Pedro. Celular: (32)991124666 E-mail: layzahaiter@gmail.com

² Docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia. Orientador(a).

1 INTRODUÇÃO

As coleções biológicas são de grande relevância para os estudos em várias áreas do conhecimento, pois neles estão associados valores científico, cultural e histórico (COELHO-LIMA; JUCÁ; FONSECA *et al.*, 2020; ULYSSÉA; BRANDÃO, 2020; ZAHER; YOUNG, 2003), além de tudo podem se destacar com caráter conservacionista, quando inserido um trabalho de educação ambiental. O seu potencial como um recurso didático, estimula a aprendizagem através da associação do contato com as peças das coleções e o conteúdo, estimula um maior interesse por parte dos alunos, reforçando sua importância como coleção didática (ALITTO; FERREIRA; OLIVEIRA *et al.*, 2021; AZEVEDO; FIGUEIRÓ; ALVES *et al.*, 2012; MOURA; BEZERRA; BRASIL *et al.*, 2020).

Já quando as coleções biológicas apresentam papel na coleção científica, elas abrem as portas para estudos de biodiversidade e funcionam como importante banco de dados para o desenvolvimento científico e compreensão da natureza (ALITTO; FERREIRA; OLIVEIRA *et al.*, 2021; DE CAMARGO; DE OLIVEIRA; FRIZZAS *et al.*, 2015).

Segundo a Sociedade para a Preservação de Coleções de História Natural (SPNHC, 2018), a atuação das coleções abrange, dentre outros aspectos:

”a) economia e comércio, uma vez que “muitas decisões tomadas pelos governos são apoiadas por pesquisas que dependem de coleções científicas”, principalmente relacionadas ao uso dos recursos naturais; b) as mudanças ocorridas ao longo do tempo, pois “espécimes coletados em diferentes momentos, permite aos pesquisadores reconstruir importantes mudanças históricas”; c) qualidade ambiental, as coleções são importantes documentos que “ajudam a rastrear a poluição e modelam futuras mudanças ambientais para que possam ser melhor gerenciadas”; d) alimentação e agricultura, “coleções científicas de pragas agrícolas e outras ameaças à segurança alimentar podem ser utilizadas para inspeção de fronteira, proteção do consumidor e medidas de controle”, e) saúde e segurança pública, pois as coleções são usadas para “rastrear a causa de novas epidemias”, se relacionadas por exemplo, com espécies invasivas, as quais podem afetar a agricultura, ou causar danos ao meio ambiente, a saúde humana e animal”.

As coleções zoológicas quando expostas em museus de história natural, também denominados de museus de ciências, atuam como repositórios da biodiversidade, o que garante a rememoração de padrões e processos naturais, além de permitir a compreensão da dinâmica das populações ao longo do tempo (ALVES; BASTOS-

SILVEIRA; CARTAXANA *et al.*, 2014; MARADINO; LAURINI, 2018; TEIXEIRA; MOLINA, 2014).

Sendo assim, é possível verificar que a biodiversidade é constantemente representada pelas coleções biológicas e por vezes, estudos que realizam levantamentos da diversidade utilizam estes acervos como uma ferramenta, pois (I) auxiliam na identificação dos exemplares a partir da analogia entre indivíduos coletados em campo e os depositados em acervos; (II) auxiliam na descrição de novas espécies, pois neles são depositados o holótipo (espécime prova), o qual vinculou o nome da espécie (PAPAVERO, 1994); (III) pode-se obter informações a respeito da presença ou ausência de uma espécie numa determinada região geográfica, bem como extensões e retrações da distribuição de uma espécie ao longo do tempo e (IV) pode-se propor programas de recuperação de habitats, evidenciar episódios de mudanças climáticas e controlar espécies raras e ameaçadas de extinção, através do *status* de conservação de uma espécie (BAIRD, 2010; SOUSA, 2021).

A manutenção de coleções de vertebrados e invertebrados em acervos museológicos tem sido cada vez mais comum, e a partir deles podemos compreender sua história ecológica, e assim é com a herpetofauna, em que anfíbios e répteis são mantidos e acondicionados de diferentes formas, como taxidermizados, diafanizados, em via úmida ou em via seca (Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS).

Quanto à riqueza de espécies dos répteis, cabe destacar que, atualmente, o Brasil ocupa o 3º lugar no ranking mundial, com 848 espécies, atrás apenas da Austrália (com 1.121) e do México (com 995) (UETZ; FREED; AGUILAR *et al.*, 2021) e do total das espécies brasileiras, tem-se 38 são pertencentes a ordem Testudines, seis Crocodylia e 804 Squamata, sendo 82 anfisbênias, 292 lagartos e 430 serpentes (COSTA; GUEDES; BÉRNILS, 2021).

Considerando a importância ecológica, de conservação da biodiversidade na compreensão das espécies atuais baseadas em exemplares mantidos em acervos, o presente estudo objetivou fazer um levantamento da composição do acervo dos répteis, depositados na reserva técnica e em exposição no Museu Universitário Academia, a fim de se fazer uma atualização da classificação taxonômica, se necessária.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado, durante o período de maio a outubro de 2023, através de um inventário de exemplares e estruturas corporais de répteis (herpetofauna) da coleção zoológica do acervo de história natural do Museu Universitário Academia, tanto os que estão em exposição quanto aqueles mantidos na reserva técnica. Além de serem inventariados os exemplares foram reavaliados quanto a sua classificação taxonômica. Cabe destacar que o acervo não passa por uma reavaliação taxonômica deste a década de 80.

A análise das peças se baseou na avaliação taxonômica, a fim de verificar a necessidade de uma reclassificação mais atual, de acordo com a nova taxonomia dos grupos estudados.

Para tal, foi aplicado o método proposto por Teixeira e Molina (2014), tendo sido verificado as fichas de catalogação e o número do tomo (N^oT), nome científico (NC), nome vulgar (NV), família (Fam.), ordem (Ord.), sexo, origem, data e doador.

Cada espécime foi avaliado seguindo os critérios morfológicos para a identificação de espécies de répteis, de acordo com diferentes materiais científicos (CARVALHO, 2013; GRANTSAU, 1991; HARVEY; UGUETO; GUTBERLET, 2012; HEDGE; CONN, 2012; IUCN, 2013; PETERS; DONOSO-BARROS, 1970; RODRIGUES, 1987).

Os exemplares são conservados de modo diferentes, sendo que alguns são mantidos em via úmida acondicionados em potes de vidro inseridos em etanol (Figura 1A), outros são taxidermizados (Figura 1B) e outros, como estruturas corporais, são mantidos a seco (Figura 1C), como peles, cascos e ossos.

Foi feita também uma verificação dos *status* de conservação das espécies de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção – Répteis (BRASIL, 2018) e atualização deste, lançada em 2023 (ICMBio, 2023), baseado nos critérios de espécies ameaçadas de extinção (Figura 2), proposta em 1964, pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN)

FIGURA 1: Métodos de acondicionamento dos exemplares de répteis do acervo do Museu Universitário Academia. A- mantidos em via úmida, B – taxidermizados e via úmida, C – conservado a seco, como a pele de uma sucuri (*Eunectes sp.*) fixado na parede.



Fonte: Acervo pessoal, 2023

FIGURA 2: Critérios de classificação de espécies ameaçadas de extinção, proposta pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN)



Fonte: https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/Portuguese__Categories_Criteria_v3.1_2ndEd

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e quantitativa, após terem sido plotados em planilha em tabelas e gerados gráficos através do programa Microsoft Excel® 2010.

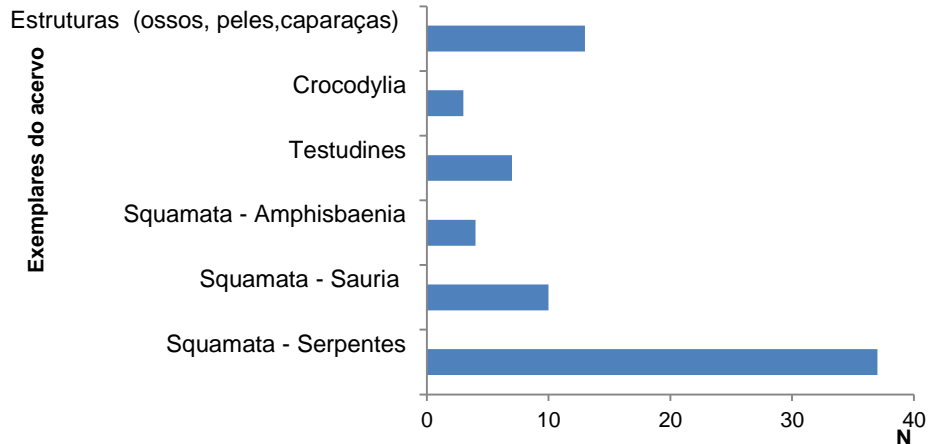
3 DESENVOLVIMENTO

No acervo de herpetofauna do Museu Universitário Academia foi verificada o total de 74 peças referentes ao grupo dos répteis, 61(82,4%) delas são exemplares de corpo inteiro mantidos em via úmida ou taxidermizados, enquanto que 13 (17,6%) são estruturas corporais e réplica. Estas são uma pele de lagarto, um crânio de jacaré, um ovo de tartaruga, duas carapaças de tartarugas, uma placa de casco, um ovo de cobra de anfisbênias (cobra de duas cabeças), duas peles de cobra - a de uma jiboia *Boa constrictor* Linnaeus, 1758 e a de uma sucuri *Eunectes* sp. (Wagler, 1830), dois guizos de cascavel, um esqueleto de cascavél e uma réplica do crânio do *Tyrannosaurus rex* Osborn, 1905.

A coleção de répteis do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS mantém exemplares conservados em etanol, diafanizados e preparados em glicerina e esqueletos a secos, além de contar com um banco de tecidos e 460 amostras destinadas a análise molecular (PUC – <https://www.pucrs.br/mct/colecoes/repteis/>).

Os 61 répteis, de corpo inteiro, mantidos no acervo do museu estão distribuídos em 13 famílias, 20 gêneros e 20 espécies, sendo que 37 (60,6%) são Serpentes; 10 (16,4%) são Sauria (lagartos); sete (11,5%) são Testudines (quelônios); quatro (6,5%) são Amphisbaenia (anfisbênias ou cobras de duas cabeças) e três (5,0%) são Crocodylia (crocodilianos) (Figura 3).

FIGURA 3: Distribuição do número de répteis (exemplares e estruturas corporais - ossos, peles, carapaças), do acervo do Museu Universitário Academia, em levantamento realizado de maio a novembro de 2023.



A coleção de répteis do Museu de Ciência e Tecnologia da PUCRS é um acervo representativo quanto ao número de exemplares (n=19.654) ao comparado com 74 exemplares/estruturas corporais do presente estudo. Em relação à abundância, em ambos os museus, os exemplares pertencentes a subordem Serpentes foram as que se destacaram, para as famílias tem-se Dipsadidae (61,6%), Viperidae (21,6%) e Colubridae (7,1%) para o museu da PUCRS e Colubridae (41,2%), Viperidae (32,3%) e Dipsadidae (26,5%) para o museu Academia (Figura 4).

FIGURA 4: Representantes das três Famílias de serpentes de maior abundância do acervo do Museu Universitário Academia, em 2023.



Fonte: Acervo Pessoal, 2023

França; França; Rödder *et al.* (2022) analisaram exemplares de anfíbios e répteis coletados por Paul Müller (zoólogo alemão) entre os anos de 1964 a 1976, depositados no Museu de Pesquisa Zoológica Alexander Koenig, na Alemanha. Dentre as serpentes, foram identificados 556 espécimes de 80 espécies, pertencentes a seis famílias (Aniliidae, Boidae, Colubridae, Dipsadidae, Elapidae e Viperidae), coletadas em todas as regiões do Brasil. O objetivo foi aumentar o conhecimento sobre a fauna brasileira e entender os padrões gerais da biogeografia neotropical.

Dos 47 espécimes, que foi possível fazer a classificação até a espécie, estão inseridos em 20 espécies. E destas, 17 estão classificadas, quando a seu *status* de conservação, como *Pouco Preocupante* (LC), seguindo os Critérios de Classificação de espécies ameaçadas de extinção, como proposto pela IUCN (BRASIL, 2018). No entanto, três espécies estão em estado de ameaçadas, sendo elas: a jararaca-ilhoa *Bothrops insularis* Amaral, 1922 classificada *Em Perigo Crítico* (CR), a tartaruga-verde *Chelonia mydas* Linnaeus, 1758 *Em Perigo* (EN) e o jabuti-piranga *Chelonoidis carbonarius* (Spix, 1824) *Vulneravel à Extinção* (VU) (Tabela 1).

TABELA 1: Levantamento dos exemplares e classificação taxonômica dos répteis do acervo do Museu Universitário Academia, em 2023

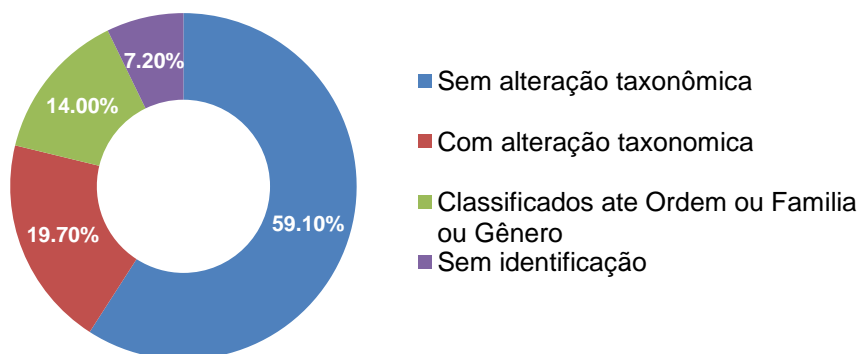
ORDEM	SUBORDEM	FAMILIA	ESPÉCIES	NOME POPULAR	N	Status de conservação
SQUAMATA	Sauria	Tropiduridae	<i>Tropidurus sp.</i> Wied-Neuwied, 1825	Lagarto	3	LC pouco preocupante
		Diploglossidae	<i>Cnemidophorus sp.</i> Wagler, 1830	Lagarto	1	LC pouco preocupante
		Teiidae	<i>Diploglossus sp.</i> Wiegmann, 1834	Calango	1	LC pouco preocupante
			<i>Tupinambis merianae</i> Duméril & Bibron, 1839	Teiú comum	1	LC pouco preocupante
			<i>Tupinambis sp.</i> Daudin, 1802	Teiú	4	LC pouco preocupante
	Amphisbaenia	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena petri</i> Duméril & Bibron, 1839	Cobra de duas cabeça	2	LC pouco preocupante
			<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	Cobra de duas cabeça	1	LC pouco preocupante
			<i>Amphisbaena sp.</i> Linnaeus, 1758	Cobra de duas cabeça	1	LC pouco preocupante
	Serpentes	Dipsadidae	<i>Dipsas neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	Dormideira	9	LC pouco preocupante
		Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Jararaca da mata	5	LC pouco preocupante
			<i>Bothrops moojeni</i> Hoge, 1966	Jararaca	2	LC pouco preocupante
			<i>Bothrops insularis</i> Amaral, 1922	Jararaca-ilhoa	1	CR em perigo crítico

			<i>Bothrops alternatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Urutu	2	LC pouco preocupante
			<i>Bothrops jararacussu</i> Lacerda, 1844	jararacuçu, urutu- dourado	1	LC pouco preocupante
			<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	Cascavel	2	LC pouco preocupante
		Colubridae	<i>Mastigodryas bifossatus</i> Raddi, 1820	Jararacuçu do brejo	2	LC pouco preocupante
			<i>Oxyrhopus clathratus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Coral falsa	5	LC pouco preocupante
			<i>Philodryas patagoniensis</i> Girard, 1858	Parelheira ou papa pinto	2	LC pouco preocupante
			<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	Cobra cipó	3	LC pouco preocupante
			<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra d'água	2	LC pouco preocupante
		Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	Jiboia	1	LC pouco preocupante
TESTUDINES	Cryptodira	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i> Linnaeus, 1758	Tartaruga- verde	3	EN Em perigo
		Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonarius</i> (Spix, 1824)	Jabuti- piranga	1	VU vulnerável
			<i>Geochelone sp</i> Fitzinger, 1835	Jabuti	1	LC pouco preocupante
		Podocnemididae	<i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812)	Tartaruga do Amazonas	1	LC pouco preocupante
		Chelidae	<i>Hidromedusa tectifera</i> Cope, 1869	Cágado do pescoço comprido	1	LC pouco preocupante
CROCODYLIA	-	Alligatoridae	<i>Caiman sp</i> Spix, 1825	Jacaré ou aligátor ou caimã	3	LC pouco preocupante

Seguindo classificação taxonômica mais atualizada, 19,7% (n=14) sofreram mudanças na sua classificação taxonômica, principalmente no nível de gênero. Cerca de 14% (n=10) estavam classificados até Ordem, Família ou Gênero, principalmente os Testudines e os Crocodylia, e 7% (n=5) não apresentava qualquer tipo de identificação, principalmente entre as serpentes de via úmida (Figura 5).

Atualizar a classificação taxonômica de um acervo museológico é de grande relevância, pois previne equívocos na sistemática de um grupo, evita a transmissão de informações erradas ao público-visitante e também pode trazer a informações surpreendentes, como a descrição de uma nova espécie.

FIGURA 5: Situação de classificação de répteis do acervo do Museu Universitário Academia, em 2023.



Recentemente, em outubro de 2023, foi identificada uma nova espécie de uma serpente de capelo e cuspidora de veneno, denominada *Hemachatus nyangensis*, no acervo do Museu de História Natural do Zimbabué em Bulawayo. O espécime foi encontrado atropelado em 1982 e doado a museu neste mesmo ano. A confirmação de uma nova espécie se deu com base em análises moleculares, mas acredita-se já ter sido extinta (TRUSCOTT, 2023).

Em 2012, uma nova espécie de serpente marinha, *Aipysurus mosaicus* Sanders, Rasmussen, Elmberg, Mumpuni, Guinea, Blias, Lee & Fry, 2012, foi descoberta ao acaso por dois pesquisadores, Johan Elmberg (da Suécia) e Arne Rasmussen (da Dinamarca), ao examinarem serpentes conservadas em formalina no Museu de História Natural em Copenhague. Eles encontraram dois exemplares em mesmo pote com único rótulo, doados em 1800. Ao comparar com outros exemplares em museus da Europa, verificou-se que se tratava de uma espécie ainda desconhecida pela ciência (<https://phys.org/news/2012-10-scientists-snake-species-museum.html>).

Nos dois casos citados acreditava-se que os espécimes pertenciam a espécies já conhecidas, no entanto, através das análises moleculares pode-se concluir que se tratava de espécies diferentes. Assim, podemos sugerir que com o avanço tecnológico e o aperfeiçoamento dos métodos aplicados na classificação taxonômica muitos erros podem estar sendo cometidos em museus de história natural em toda parte do mundo.

E como citado por Allito, Dalzochio; Renner; *et al.* (2018); Pimenta; Vasconcelos;

Rodrigues *et al.* (2017) e Zaher; Young (2003) é possível considerar que as coleções de história natural são uma fonte abundante de possibilidades de estudos sobre o conhecimento sobre a diversidade e a conservação de espécies e de biomas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do inventário pode-se verificar a necessidade de atualização da classificação taxonômica para alguns espécimes que compõe o acervo da Herpetofauna do Museu Universitário Academia. Quanto ao *status* de conservação atual das espécies, poucos exemplares do acervo estão inseridos na categoria de espécie ameaçada.

AGRADECIMENTOS:

Ao Centro de Extensão e Pesquisa - UniAcademia e ao Prof. Dr. Henrique Caldeira Costa (UFJF) pelo auxílio na identificação de alguns exemplares.

ABSTRACT

The zoological collections of a natural history museum are important because they contain an entire understanding of the biological diversity of a group or a place, which can be used to promote environmental education and the conservation of species and nature. And these collections must be constantly reviewed considering the frequent changes in the current taxonomic classification. Therefore, the objective of the present study was to reevaluate the specimens and pieces from the herpetofauna collection of the Academia Universitário Museum. To this end, each specimen was reviewed regarding its structural conditions and taxonomy. In a total of 74 pieces relating to groups of reptiles, 61 are full-body specimens and 13 body structures and replicas. The taxonomic groups include 37 snakes, 10 lizards, seven chelonians, four amphisbaeans and three crocodylians. The structures include lizard and snake skin, alligator skull, turtle and amphisbaenian egg, turtle shells, shell plate, rattle and rattlesnake skeleton and a replica of the tyrannosaurus skull. Following the current taxonomic classification, 19.7% underwent changes in their taxonomy, 14% were classified as Order, Family or Genus, mainly Testudines and Crocodylia and 7% did not have any type of identification, mainly snakes. The island jararaca, the green turtle and the pirang tortoise are considered threatened, according to the criteria of species threatened with extinction, proposed by the IUCN. Despite being small, the collection needed to be adapted to the most recent classification, which demonstrates the need for periodic checks.

Keywords: Zoological collection. Specimen. Taxonomic reclassification. Reptiles.

REFERÊNCIAS

ALITTO, R.A. dos S.; FERREIRA, L.I.; OLIVEIRA, M.O. de; *et al.* Coleção zoológica da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas): histórico e acervo atual *In: Oliveira-Junior, J. M.B.; CALVÃO, L.B. (Org.) Zoologia e Meio Ambiente – Ponta Grossa - PR: Atena, 203p. 2021*

ALVES M.J; BASTOS-SILVEIRA, C.; CARTAXANA, A.; *et al.* **As coleções zoológicas do museu nacional de história natural e da ciência. Estado da Arte em Áreas Científicas do Seu Interesse.** Museu Nacional de História Natural e da Ciência, pp. 289-301. Lisboa, 2014.

AZEVEDO, H. J. C. C.; FIGUEIRÓ, R.; ALVES, D. R.; *et al.* O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Praxis**, 4, n. 7, p. 1–6, 2012.

BAIRD, R. C. Leveraging the fullest potential of scientific collections through digitisation. **Biodiversity Informatics**, vol. 7 n.2. p. 130-136, 2010

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Vol.I. 1. ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA. 492 p. 2018.

CARVALHO, M.T. Identificação de Lacertilia do Brasil com base na morfologia de Escamas. 2013. Monografia (Departamento de Zoologia - Setor de Ciências Biológicas), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 35f. 2013

COELHO-LIMA, A. D.; JUCÁ, M. A. D. S.; FONSECA, E. B. F. d.; *et al.* Rediscovering a forgotten scientific collection in the Rio Grande do Norte State, Brazil: The herpetological collection of the zoologist José Santiago Lima-Verde. **Biota Neotropica**, v. 20, n.1, p. e20180706, 2020.

COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R.S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, vol. 10, n. 3, p. 1-171, 2021

DE CAMARGO, A. J. A.; DE OLIVEIRA, C. M.; FRIZZAS, M. R.; *et al.* Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens. Brasília: Embrapa, 2015. 118 p.

FRANÇA, R.C.; FRANÇA F.G.R.; RÖDDER, D.; SOLÉ, M. Historical collection of snakes from Brazil by herpetologist and biogeographer Paul Müller (1940–2010), deposited at the Zoological Research Museum Alexander Koenig, Germany. **Bonn zoological Bulletin**, v. 71, n. 1, p. 41–49, 2022.

GRANTSAU, R. **As cobras venenosas do Brasil**. São Bernardo do Campo. 101p., 1991.

HARVEY, M. B.; UGUETO, G.N.; GUTBERLET JR, R.L. Review of Teiid Morphology with a Revised Taxonomy and Phylogeny of the Teiidae (Lepidosauria: Squamata) **Zootaxa**. v. 3459, 156 pp. 7 Sept. 2012

HEDGES, S. B.; CONN, C. E. A new skink fauna from Caribbean islands (Squamata, Mabuyidae, Mabuyinae). **Zootaxa**, 3288: p. 1–244. 2012.

ICMBio, 2023 Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 26 de nov de 2023.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. **The IUCN Red List of Threatened Species**. 2013. Disponível em <http://www.iucnredlist.org>. Acesso em 18 nov 2023.

MARADINO, M.; LAURINI, C. A compreensão da biodiversidade por meio dioramas de museus de zoologia: um estudo com público adulto no Brasil e na Dinamarca. **Revista Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 20, e8684. 2018.

MOURA, P. D. C.; BEZERRA, M. S.; BRASIL, D. F.; *et al.* Coleção de Abelhas como Ferramenta Didática Facilitadora para a Aprendizagem no Ensino Técnico. **Holos**, v.36, n. 2, p. e8398, 2020.

MUSEU DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - PUCRS. Disponível em: <https://www.pucrs.br/mct/colecoes/repteis/> Acesso em: 14 nov de 2023

PAPAVERO, N. (org.) **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica** (Coleções, Bibliografia e Nomenclatura). 2a ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 288 p., 1994.

PETERS, J.A.; DONOSO-BARROS, R. **Catalogue of the Squamata Neotropical**. Part II – Lizards and Amphisbaenians. Smithsonian Institute. p. 293, 1970. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/46653>. Acesso em 17 nov de 2023

PIMENTA, A. L.; VASCONCELOS, T. P. C.; RODRIGUES, D. L.; MARCELO, M.R. *et al.* A importância da curadoria de coleções zoológicas do Subfilo Vertebrata para à comunidade científica. **Revista Presença**, v. 3, p. 17–34, 2017.

RODRIGUES, M.T. Sistemática, ecologia e zoogeografia dos *Tropidurus* do grupo *Torquatus* ao sul do rio Amazonas (Sauria, Iguanidae). **Arquivos de Zoologia**, São Paulo v. 31, n. 3, p. 105-230, 1987.

SOUSA, E. P.B. Acervos científicos brasileiros de vertebrados: uma análise crítica no atual contexto de conservação da biodiversidade. 2018. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente) - Universidade Federal do Tocantins, 110f. 2018

SPNHC – Sociedade para a Preservação de Coleções de História Natural. **Porque as coleções são importantes.** Disponível em: <http://www.spnhc.org/10/whycollections-matter>. Acesso: 19 nov de 2023.

TEIXEIRA, A. L.S.; MOLINA, F.B. Coleção ornitológica em exposição do Museu de História Natural Professor Antonio Pergola, Atibaia, São Paulo. **Atualidades Ornitológicas**, v. 182, 33- 58p., nov./dez. 2014

TRUSCOTT, R. 2023, Snake preserved in museum is a new species – but may already be extinct. **New Scientist**. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/2396347-pickled-snake-in-museum-is-a-new-species-but-may-already-be-extinct/> Acesso em 25 nov 2023.

UETZ P., FREED P., AGUILAR R., HOŠEK J. 2021.The Reptile Database. Disponível em <http://www.reptile-database.org/> Acesso em: 19 nov 2023

ULYSSEÁ, M. A.; BRANDÃO, C. R. F. Um acervo centenário: a história da Coleção de Formigas (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**. Ciências Naturais, v. 15, n. 1, p. 265–276, 2020.

ZAHER, H.; YOUNG, P. S. As coleções zoológicas do Brasil: panoramas e desafios. **Ciência e Cultura**. v. 55. n. 3. p.24-26, 2003.

New snake species found in a museum (2012, October 25) Disponível em: <https://phys.org/news/2012-10-scientists-snake-species-museum.html> Acesso em 25 nov 2023