

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ANA PAULA GOMES DIAS

CATALOGAÇÃO DE MATERIAL TIPO DE ANFÍBIOS DEPOSITADO
NO MUSEU DE ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN, UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA, BRASIL

VIÇOSA - MINAS GERAIS
2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ANA PAULA GOMES DIAS

CATALOGAÇÃO DE MATERIAL TIPO DE ANFÍBIOS DEPOSITADO
NO MUSEU DE ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN, UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA, BRASIL

Relatório final, apresentado à
Universidade Federal de Viçosa, como
parte das exigências para a obtenção do
título de Bacharel em Biologia.

Orientador: Renato Neves Feio

VIÇOSA - MINAS GERAIS - BRASIL
2025

ANA PAULA GOMES DIAS

CATALOGAÇÃO DE MATERIAL TIPO DE ANFÍBIOS DEPOSITADO
NO MUSEU DE ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN, UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA, BRASIL

Relatório final, apresentado à
Universidade Federal de Viçosa, como
parte das exigências para a obtenção do
título de Bacharel em Biologia.

Orientador: Renato Neves Feio

APROVADO EM: 24 de junho de 2025

Dr. Renato Neves Feio

(Orientador)

(UFV)

Dr. Amanda Ferreira e Cunha

(UFV)

M.Sc. Letícia Soares Fraga

(UFV)

ANA PAULA GOMES DIAS

CATALOGAÇÃO DE MATERIAL TIPO DE ANFÍBIOS DEPOSITADO
NO MUSEU DE ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN, UNIVERSIDADE
FEDERAL DE VIÇOSA, BRASIL

Relatório final, apresentado à
Universidade Federal de Viçosa, como
parte das exigências para a obtenção do
título de Bacharel em Biologia.

Orientador: Renato Neves Feio

APROVADO EM: 24 de junho de 2025

Assentimento:

Documento assinado digitalmente
 ANA PAULA GOMES DIAS
Data: 02/07/2025 11:11:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ana Paula Gomes Dias

Autor

Documento assinado digitalmente
 RENATO NEVES FEIO
Data: 02/07/2025 15:33:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Renato Neves Feio

Orientador

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus e minha família, que sempre me deram forças e acreditaram em mim. Em especial à minha mãe, Helena, que com tanta luta me fez ser quem sou e me fez chegar até aqui. Aos meus irmãos Natiele, Leonardo, Levi e Isabelly que sempre estiveram ao meu lado. Aos meus sobrinhos que me dão apoio em sua forma mais pura. Ao meu pai, Celso, que infelizmente não pode presenciar minha chegada até aqui, mas que sem ele eu não teria chegado.

À toda minha família, meus tios e tias, em especial minha tia Aparecida, que sempre foi uma segunda mãe para mim. À minha avó materna que infelizmente não pôde me ver chegar aqui, e à minha avó paterna que continua compartilhando seus conhecimentos e amor comigo. Ao Wanderley que sempre esteve presente, com seus conselhos e seu apoio, se preocupando comigo como um pai.

Aos amigos que fiz durante o caminho, em especial aos melhores amigos que a UFV poderia me dar, Amanda, João, Laise e Maria Luiza, que estiveram comigo em todos os momentos, nos bons e nos ruins. Sem eles a chegada até aqui teria sido muito mais árdua.

Ao Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV), por permitir o acesso ao acervo e por ser um espaço acolhedor de aprendizado e pesquisa. Aos técnicos, estagiários e colegas do laboratório, pelo companheirismo e ajuda em cada momento que precisei.

Ao Clodoaldo, que desde que cheguei ao Museu me orientou de forma exímia, sempre me ajudando, compartilhando seus conhecimentos, com toda sua paciência e dedicação, e mesmo concluindo seu doutorado não deixou de dar todo seu apoio.

Ao meu orientador, professor Renato Neves Feio, pela orientação dedicada, pela confiança em meu trabalho e por todo o conhecimento compartilhado ao longo deste percurso. A professora Amanda e a Letícia por aceitarem meu convite para participar da banca.

Por fim, agradeço a Universidade Federal de Viçosa pelo ensino de qualidade e pela formação.

Um grande obrigado a todos!

RESUMO

Dias, Ana Paula Gomes, Universidade Federal de Viçosa, junho de 2025.
CATALOGAÇÃO DE MATERIAL TIPO DE ANFÍBIOS DEPOSITADO NO MUSEU DE ZOOLOGIA JOÃO MOOJEN, UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, BRASIL. Orientador: Renato Neves Feio

Em coleções zoológicas, na definição de espécimes tipo, um é escolhido para ser o holótipo, exemplar usado para descrever a espécie, e os demais são denominados paratopótipos, exemplares usados para descrever as variações da espécie que foram coletados na mesma localidade que o holótipo, denominada localidade tipo. Espécimes referenciados, também são usados para descrever as variações, no entanto são coletados em outra localidade. Além disso, quando outros indivíduos da espécie são coletados na localidade tipo, mas em outra ocasião, ele é definido como um topótipo. Neste trabalho realizamos o inventário e caracterização do material tipo de anfíbios depositado no Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV) da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais. O objetivo foi organizar e mostrar a importância das coleções científicas. Observamos uma grande presença de espécimes do hotspot da Mata Atlântica. Nesse contexto, levantamos um total de 362 espécimes tipo, sendo 5 holótipos (*Adelophryne meridionalis*, *Nyctimantis pomba*, *Proceratophrys caranca*, *Brachycephalus darkside* e *Thoropa bryomantys*), 63 paratopótipos, 32 espécimes referenciados e 262 topótipos, representando 42 espécies distribuídas em 25 gêneros e 12 famílias. Do total de espécimes, 333 foram coletadas em Minas Gerais, e os demais em outros 7 estados brasileiros. Após o levantamento de status de conservação, seguindo a classificação da IUCN, das 42 espécies, 9 estão ameaçadas. O inventário e a caracterização dos tipos reforçam o papel essencial das coleções zoológicas na documentação da diversidade biológica, na identificação de novas espécies e no monitoramento do estado de conservação da fauna. A presença de material tipo, e dentre eles espécies ameaçadas no acervo destaca a necessidade de esforços contínuos na preservação de coleções zoológicas, ressaltando sua relevância para estratégias de conservação e políticas ambientais.

Palavras-chave: Coleção. Curadoria. Herpetologia. Divulgação Científica.

ABSTRACT

Dias, Ana Paula Gomes, Universidade Federal de Viçosa, June 2025. **CATALOGING OF TYPE MATERIAL OF AMPHIBIANS DEPOSITED IN THE JOÃO MOOJEN ZOOLOGY MUSEUM, FEDERAL UNIVERSITY OF VIÇOSA, BRAZIL.** Adviser: Renato Neves Feio

In zoological collections, when defining type specimens, one is selected as the holotype, the individual used to describe the species, while the others are designated as paratopotypes, specimens used to describe variations of the species that were collected from the same location as the holotype, known as the type locality. Referenced specimens are also used to describe variations, but are collected from different localities. Additionally, when other individuals of the species are collected at the type locality but on a different occasion, they are defined as topotypes. In this study, we conducted an inventory and characterization of the type material of amphibians deposited in the João Moojen Zoology Museum (MZUFV) at the Federal University of Viçosa, in Minas Gerais, Brazil. The objective was to organize and highlight the importance of scientific collections. We observed a significant presence of specimens from the Atlantic Forest hotspot. In this context, we recorded a total of 362 type specimens, including 5 holotypes (*Adelophryne meridionalis*, *Nyctimantis pomba*, *Proceratophrys caranca*, *Brachycephalus darkside*, and *Thoropa bryomantys*), 63 paratopotypes, 32 referenced specimens, and 262 topotypes, representing 42 species distributed across 25 genera and 12 families. Of the total specimens, 333 were collected in Minas Gerais, and the remainder in seven other Brazilian states. After assessing conservation status according to the IUCN classification, 9 out of the 42 species were found to be threatened. The inventory and characterization of type material reinforce the essential role of zoological collections in documenting biological diversity, identifying new species, and monitoring the conservation status of fauna. The presence of type specimens, including threatened species, emphasizes the need for continued efforts in the preservation of zoological collections, highlighting their relevance to conservation strategies and environmental policies.

Keywords: Collection. Curatorial. Herpetology. Scientific Communication.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	11
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	19
6. CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22
APÊNDICES.....	24

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Mapa de distribuição dos espécimes tipo de anfíbios depositados no MZUFV no Brasil, por quantidade.....	17
Figura 2. Representatividade das espécies com materiais tipo depositados na coleção de anfíbios do MZUFV, por bioma.....	17
Figura 3. Status de conservação das espécies com materiais tipo depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. LC = Menos Preocupante, NT = Quase ameaçado, VU = Vulnerável, EN = Em Perigo e CR = Criticamente em Perigo. Sendo, VU, EN e CR considerados ameaçados.....	18
Figura 4. Representatividade por família de anfíbios das espécies com materiais tipo depositados no MZUFV.....	18
Figura 5. Armário de armazenamento dos espécimes tipo antes (a) e depois (b) da curadoria.....	19
Figura 6. Holótipos depositados na coleção de anfíbios do MZUFV: (a) <i>Adelophryne meridionalis</i> , (b) <i>Nyctimantis pomba</i> , (c) <i>Proceratophrys caranca</i> , (d) <i>Brachycephalus darkside</i> e (e) <i>Thoropa bryomantys</i>	19

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o país com a maior biodiversidade do mundo, com diversos grupos de espécies distribuídas em diferentes biomas e ambientes (MMA, 2025). Dentre esses grupos os anfíbios se destacam colocando o país na liderança, com mais de 1100 espécies (SEGALLA et al., 2021). Muito dessa riqueza se deve às coleções museológicas, pois elas são importantes ferramentas no estudo dessa diversidade, contribuindo para compreensão da taxonomia, filogenia, história natural e aspectos da ecologia desses animais (SILVA et al., 2021).

O Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV), da Universidade Federal de Viçosa, iniciou seu acervo em 1933 pelo trabalho do Professor João Moojen, e hoje conta com 21385 espécimes de anfíbios. Porém, alguns indivíduos são separados como material tipo, ou seja, quando novas espécies são descritas um holótipo é designado, assim como seus parátipos (TYLER; FUCSKO; ROBERTS, 2023). O MZUFV conta com diversos espécimes com essas designações, sendo algumas espécies descritas por pesquisadores do próprio museu. Além destas, o MZUFV apresenta vários topótipos, ou seja, exemplares coletados exatamente na mesma localidade que o holótipo, denominada localidade tipo (ICZN, 2017).

O material tipo constitui-se em importantes fontes de informações. Eles contribuem para definir características diagnósticas importantes para estudos taxonômicos (ICZN, 2017), fator essencial para a preservação desses animais, e para promover ações para sua conservação e do seu habitat.

Devido ao histórico de desastres museológicos, seja por incêndios, desastres naturais, guerras, e outros motivos, é de extrema importância que os parátipos sejam distribuídos entre diferentes museus, para minimizar o risco da perda de dados sobre espécies (TYLER; FUCSKO; ROBERTS, 2023).

Além do caráter taxonômico, tecidos são retirados desses animais podendo ser usados futuramente para análises moleculares para estudos de filogenia e filogeografia. E por fim, dados morfológicos podem apontar alterações nestes animais devido às ações antrópicas (GÓMES-BAHAMÓN, 2023), norteadas ações para evitar impactos irreversíveis neste grupo de animais.

Deste modo, para que esse acervo tipo do MZUFV fique devidamente organizado e disponível para a comunidade científica, necessita-se que o material esteja

catalogado e documentado corretamente, contribuindo significativamente para pesquisas e estudos sobre nossa biodiversidade.

2. OBJETIVOS

Objetivo geral: Inventariar e caracterizar o material tipo de anfíbios depositado no Museu de Zoologia João Moojen – MZUFV da Universidade Federal de Viçosa.

Objetivos específicos:

- Organizar e desanexar os tipos da coleção geral;
- Elaborar um catálogo específico para o material tipo;
- Documentar fotograficamente os holótipos e parátipos visando estruturar um acervo digital do material;
- Conferir a identificação dos espécimes;
- Mapear a distribuição destes animais e avaliar o status de conservação das espécies;
- Divulgar os dados no meio acadêmico-científico através de publicações.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Coleção Herpetológica do Museu de Zoologia João Moojen, da Universidade Federal de Viçosa (MZUFV), em Minas Gerais. De início, foram necessárias algumas alterações nas denominações dos tipos. Consideramos como material tipo “Holótipo” e “Topótipo”, conforme estabelecido pelo Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 2017). E, de modo a tornar mais preciso o tratamento e a origem dos espécimes associados aos artigos de descrição, o termo tradicional “Parátipo” foi, neste trabalho, desmembrado em duas categorias distintas: “Paratopótipo” e “Espécime Referenciado”. O termo “Paratopótipo” indica que o espécime está citado no artigo de descrição e foi coletado na localidade tipo (SABAJ; CUMMINGS; PAGE, 1997), enquanto o termo “Espécime Referenciado”, é uma categoria proposta para identificar exemplares mencionados na descrição da espécie, mas coletados em localidades distintas da localidade tipo. Essa distinção já foi adotada em outros estudos como Lacerda, Peixoto e Feio (2012), Araújo-Vieira et al. (2015) e Assis et al. (2021), ainda que não reconhecida formalmente pelo ICZN.

O MZUFV possui uma coleção de espécimes de anfíbios coletados entre 1974 e 2025. As informações estão organizadas em um livro de tombo físico, e, posteriormente, em um livro digital no formato XLS. Para maior agilidade no tratamento dos dados

optamos por usar o livro digital, que foi atualizado com os registros recentes e ausentes. A partir dessa base, foi realizado o levantamento da quantidade (número de espécimes) e diversidade (número de espécies) de espécies depositadas no MZUFV até o fim de 2024. Foram analisados os espécimes previamente armazenados como tipo, sendo identificados casos de dados desatualizados ou inconsistentes. Nesses casos, os exemplares foram reavaliados quanto à identificação e localidade, sendo corrigidos ou removidos da coleção de tipos aqueles que não pertenciam a essa categoria.

Com o auxílio do banco de dados *Amphibian Species of the World* (Frost, 2024), foi elaborada uma lista com a localidade tipo de cada espécie tombada no MZUFV para encontrar topótipos que poderiam estar em meio a coleção comum. Posteriormente, os espécimes identificados foram realocados para a coleção de tipos, como topótipos. Para conferência dos holótipos, paratopótipos e espécimes referenciados, realizamos a análise dos artigos de descrição de cada espécie alocada com uma dessas designações para verificar se os tombos estavam de acordo com a publicação.

Ainda no processo de curadoria, criou-se uma nova planilha de tombo digital no *Google Sheets*, contendo apenas os espécimes tipo, com informações adicionais, como status de conservação (MMA 2021, IUCN 2024), e bioma de ocorrência de cada espécie e a nomenclatura científica atualizada conforme Frost (2024). Em seguida, estabelecemos um padrão de etiquetas e potes para alocar o material tipo, com uma cor de fita para cada categoria: vermelho (holótipos), amarelo (paratopótipos), azul (espécimes referenciados) e verde (topótipos). Por fim, para que mais pessoas tenham acesso a esse material, fotografamos os holótipos e enviamos para a Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard (FNJV - www2.ib.unicamp.br/fnjv/) para tombamento e divulgação.

4. RESULTADOS

Foram diagnosticados os seguintes materiais tipo na coleção de anfíbios do MZUFV: 5 holótipos, 63 paratopótipos, 32 espécimes referenciados e 262 topótipos, representando 42 espécies distribuídas em 12 famílias e 25 gêneros (Tabelas 1 a 4). Antes da curadoria, o MZUFV contava com 248 espécimes de anfíbios considerados tipos, sendo 5 holótipos, 134 parátipos e 109 topótipos.

As espécies registradas provêm de 8 estados do Brasil, sendo 92,5% coletados em Minas Gerais (Figura 1), com um total de 71% pertencentes à Mata Atlântica (Figura 2), bioma e estado nos quais o MZUFV está localizado.

De acordo com a classificação da IUCN, das 42 espécies, 9 estão ameaçadas (Figura 3), um número alto levando em consideração o total de espécies. Das 9 ameaçadas, *Ischnocnema garciai* e *Nyctimantis pomba* estão criticamente em perigo de acordo com a IUCN. Além destas, *Sphaenorhynchus canga* também consta como criticamente em perigo no Brasil, segundo MMA 2021.

A família com mais representantes foi Hylidae, com 18 espécies (Figura 3).

O espécime mais antigo é um topótipo de *Brachycephalus didactylus* (Izecksohn, 1971), coletado em 1971.

Tabela 1. Lista de Holótipos depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. Legenda: MG = Minas Gerais; MA = Mata Atlântica; CE = Cerrado; LC = Menos Preocupante, VU = Vulnerável, EN = Em Perigo e CR = Criticamente em Perigo.

Espécie	n	Autor	Estado	Município	Bio- ma	Status de conservação (IUCN)
Brachycephalidae						
<i>Brachycephalus darkside</i>	1	Guimarães et al., 2017	MG	Ervália	MA	EN
Cycloramphidae						
<i>Thoropa bryomantis</i>	1	Assis et al., 2021	MG	Cataguases	MA	LC
Eleutherodactylidae						
<i>Adelophryne meridionalis</i>	1	Santana et al., 2012	MG	Juiz de Fora	MA	VU
Hylidae						
<i>Nyctimantis pomba</i>	1	Assis et al., 2013	MG	Cataguases	MA	CR
Odontophrynidae						
<i>Proceratophrys carranca</i>	1	Godinho et al., 2013	MG	Buritizeiro	CE	VU

Tabela 2. Lista de Paratopótipos depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. Legenda: MG = Minas Gerais, PA = Pará, SP = São Paulo; AM = Amazônia, CE =

Cerrado e MA = Mata Atlântica; LC = Menos Preocupante, NT = Quase ameaçado, VU = Vulnerável, EN = Em Perigo e CR = Criticamente em Perigo.

Espécie	n	Estado	Município	Bioma	Status de conservação (IUCN)
Brachycephalidae					
<i>Brachycephalus darkside</i>	1	MG	Ervália	MA	EN
<i>Ischnocnema garciai</i>	6	MG	Muriaé	MA	CR
<i>Ischnocnema surda</i>	2	MG	Ouro Preto	MA	LC
Centrolenidae					
<i>Vitreorana franciscana</i>	7	MG	São Roque de Minas	CE	LC
Cycloramphidae					
<i>Thoropa bryomantis</i>	5	MG	Cataguases	MA	LC
Dendrobatidae					
<i>Ameerega munduruku</i>	3	PA	Jacareacanga	AM	LC
Eleutherodactylidae					
<i>Adelophryne meridionalis</i>	1	MG	Juiz de Fora	MA	LC
Hylidae					
<i>Boana cambui</i>	2	MG	Rio Preto	CE	VU
<i>Corythomantis botoque</i>	2	MG	Buritizeiro	CE	
<i>Nyctimantis pomba</i>	5	MG	Cataguases	MA	CR
<i>Oloolygon cosenzai</i>	3	MG	Araponga	MA	LC
<i>Sphaenorhynchus canga</i>	4	MG	Catas Altas	MA	LC
Hylodidae					
<i>Crossodactylus cyclopinus</i>	1	MG	Santa Maria do Salto	MA	EN
Leptodactylidae					
<i>Physalaemus feioi</i>	10	MG	Viçosa	MA	LC
<i>Physalaemus maximus</i>	1	MG	Araponga	MA	NT
Microhylidae					
<i>Chiasmocleis mantiqueira</i>	5	MG	Ervália	MA	LC

<i>Stereocyclops palmipes</i>	2	MG	Rio Novo	MA	EN
Odontophrynidae					
<i>Proceratophrys itamari</i>	3	SP	Campos do Jordão	MA	LC

Tabela 3. Lista de Espécimes referenciados depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. Legenda: MG = Minas Gerais, MT = Mato Grosso; AM = Amazônia, CE = Cerrado e MA = Mata Atlântica; LC = Menos Preocupante, NT = Quase ameaçado e EN = Em Perigo.

Espécie	n	Estado	Município	Bioma	Status de conservação (IUCN)
Brachycephalidae					
<i>Brachycephalus darkside</i>	2	MG	Araponga	MA	EN
<i>Ischnocnema feioi</i>	2	MG	Ervália	MA	NT
<i>Ischnocnema garciai</i>	1	MG	Muriaé	MA	CR
Cycloramphidae					
<i>Thoropa bryomantis</i>	14	MG	Antônio Prado de Minas	MA	LC
Dendrobatidae					
<i>Ameerega munduruku</i>	2	MT	Paranaíta	AM	LC
Leptodactylidae					
<i>Physalaemus feioi</i>	1	MG	Viçosa	MA	LC
Microhylidae					
<i>Stereocyclops palmipes</i>	2	MG	Tombos	MA	EN
Strabomantidae					
<i>Oreobates remotus</i>	6	MG	Januária	CE	EN

Tabela 4. Lista de Topótipos depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. Legenda: ES = Espírito Santo, GO = Goiás, MG = Minas Gerais, MS = Mato Grosso do Sul, RJ = Rio de Janeiro; AM = Amazônia, CE = Cerrado e MA = Mata Atlântica; LC = Menos Preocupante, NT = Quase ameaçado, VU = Vulnerável, EN = Em Perigo e CR = Criticamente em Perigo.

Espécie	n	Estado	Município	Bioma	Status de conservação (IUCN)
Brachycephalidae					
<i>Brachycephalus didactylus</i>	1	RJ	Engenheiro Paulo de Frontin	MA	LC
Bufonidae					
<i>Melanophryniscus moreirae</i>	8	MG	Itatiaia	MA	NT
<i>Rhinella pygmaea</i>	2	RJ	São João da Barra	MA	LC
Cycloramphidae					
<i>Thoropa megatypanum</i>	1	MG	Jaboticatubas	CE	LC
Hylidae					
<i>Aplastodiscus heterophonicus</i>	1	MG	Dom Joaquim	MA	
<i>Boana albopunctata</i>	16	MG	Belo Horizonte	MA	LC
<i>Boana beckeri</i>	5	MG	Poços de Caldas	MA	LC
<i>Boana leucocheila</i>	5	MT	Aripuanã	AM	LC
<i>Boana stenocephala</i>	8	MG	Poços de Caldas	MA	LC
<i>Bokermannohyla feioi</i>	7	MG	Lima Duarte	MA	LC
<i>Bokermannohyla ibitipoca</i>	13	MG	Lima Duarte	MA	LC
<i>Bokermannohyla sazimai</i>	3	MG	São Roque de Minas	CE	LC
<i>Lysapsus limellum</i>	4	MS	Corumbá	PT	LC
<i>Nyctimantis pomba</i>	2	MG	Cataguases	MA	CR
<i>Ololygon canastrensis</i>	7	MG	São Roque de Minas	CE	LC
<i>Ololygon ranki</i>	2	MG	Poços de Caldas	MA	LC
<i>Ololygon trapicheiroi</i>	2	RJ	Rio de Janeiro	MA	LC
<i>Scinax caldarum</i>	7	MG	Poços de Caldas	MA	EN
Leptodactylidae					
<i>Leptodactylus cupreus</i>	7	MG	Ervália	MA	LC
<i>Physalaemus aguirrei</i>	4	ES	Linhares	MA	LC
<i>Physalaemus feioi</i>	100	MG	Viçosa	MA	LC
<i>Physalaemus maximus</i>	14	MG	Araponga	MA	NT
Microhylidae					

<i>Chiasmocleis mantiqueira</i>	34	MG	Ervália	MA	LC
---------------------------------	----	----	---------	----	----

Odontophrynidae

<i>Proceratophrys mantiqueira</i>	8	MG	Ervália	MA	LC
-----------------------------------	---	----	---------	----	----

Strabomantidae

<i>Barycholos ternetzi</i>	1	GO	Colinas do Sul	CE	LC
----------------------------	---	----	----------------	----	----

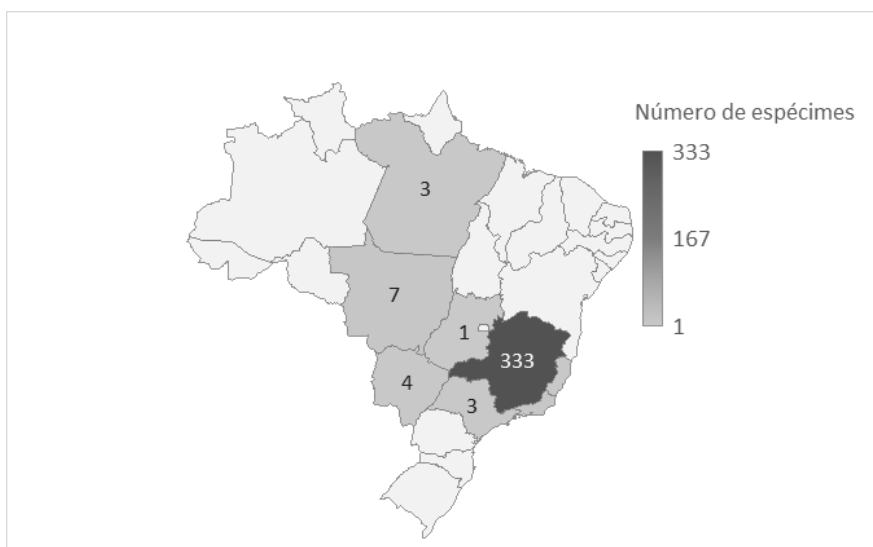


Figura 1. Mapa de distribuição dos espécimes tipo de anfíbios depositados no MZUFV no Brasil, por quantidade.

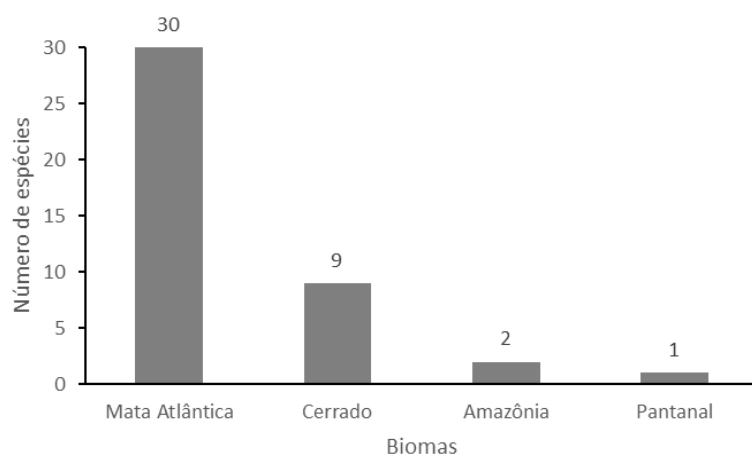


Figura 2. Representatividade das espécies com materiais tipo depositados na coleção de anfíbios do MZUFV, por bioma

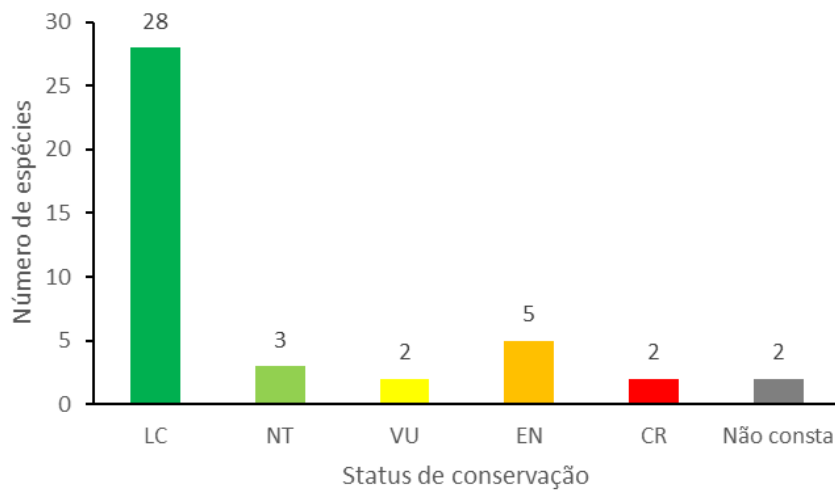


Figura 3. Status de conservação das espécies com materiais tipo depositados na coleção de anfíbios do MZUFV. LC = Menos Preocupante, NT = Quase ameaçado, VU = Vulnerável, EN = Em Perigo e CR = Criticamente em Perigo. Sendo, VU, EN e CR considerados ameaçados.

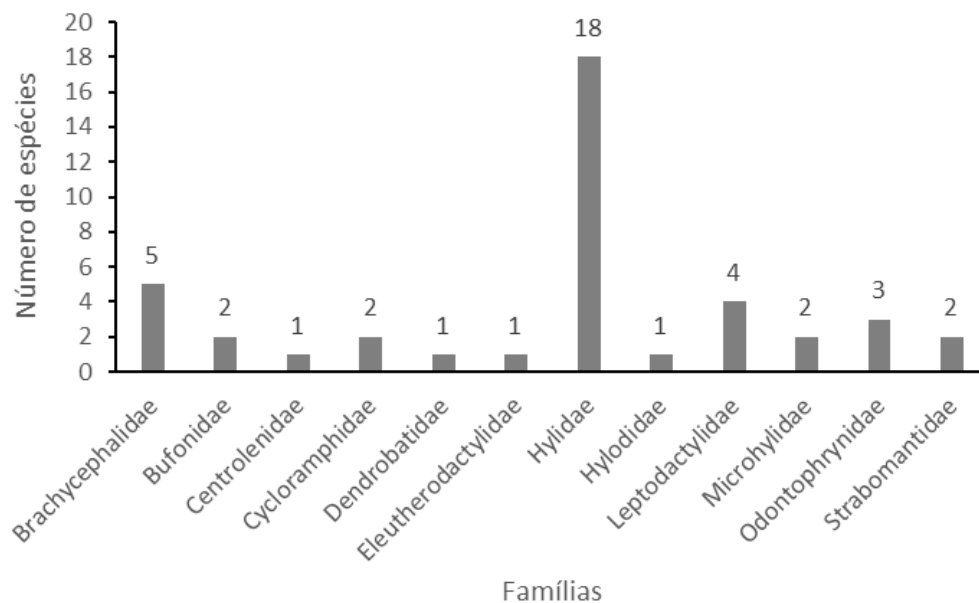


Figura 4. Representatividade por família de anfíbios das espécies com materiais tipo depositados no MZUFV.



Figura 5. Armário de armazenamento dos espécimes tipo antes (a) e depois (b) da curadoria.



Figura 6. Holótipos depositados na coleção de anfíbios do MZUFV: (a) *Adelophryne meridionalis*, (b) *Nyctimantis pomba*, (c) *Proceratophrys caranca*, (d) *Brachycephalus darkside* e (e) *Thoropa bryomantys*.

5. DISCUSSÃO

A Coleção de Anfíbios do MZUFV apresenta significativa representatividade regional, com espécimes de oito estados brasileiros, estando Minas Gerais em destaque entre eles. Destes, a maioria é proveniente de dois hotspots: Mata Atlântica e Cerrado, sendo a Mata Atlântica o bioma brasileiro com maior grau de endemismo de anuros do Brasil (ROSSA-FERES et al., 2017). Apesar da grande diversidade, os anfíbios enfrentam sérios riscos de declínios e extinções nesses biomas (TOLEDO, 2023). Pois,

da mesma forma que a Mata Atlântica possui uma elevada variedade de microhabitats, que permitem um alto grau de endemismo de anfíbios, a sua fragmentação impacta diretamente na perda dessa biodiversidade (ROSSA-FERES et al., 2017). Nota-se isso devido ao número de espécies ameaçadas aqui catalogadas, sendo as duas “criticamente em perigo” pertencentes à Mata Atlântica e uma “em perigo” do Cerrado.

Esses fatos aumentam ainda mais a importância da Coleção de Anfíbios do MZUFV, já que esta coleção não apenas documenta a biodiversidade desses biomas, como também mantém informações temporais dessas espécies. Além disso, mostra o potencial da coleção para estudos de conservação e de um dos biomas mais ameaçados do Brasil, contribuindo significativamente para sua conservação (MARINONI et al. 2024).

Historicamente, grande parte dos estudos com anfíbios brasileiros foram feitos por pesquisadores estrangeiros, e os espécimes estudados eram frequentemente enviados para museus no exterior. Somente a partir da década de 1920 o Brasil passou a desenvolver pesquisas sistemáticas com esse grupo, incluindo revisões taxonômicas e descrições de novas espécies conduzidas por instituições nacionais (ROSSA-FERES et al., 2017). Nesse contexto,, a coleção tipo de anfíbios do MZUFV destaca-se pelo seu elevado valor científico e histórico. Ela abriga uma expressiva diversidade taxonômica, representando 42 espécies, das quais ao menos 19 são endêmicas da Mata Atlântica (ROSSA-FERES et al., 2017). O exemplar mais antigo data da década de 1970, evidenciando a importância da coleção na preservação do patrimônio científico nacional e na contribuição para o conhecimento da biodiversidade brasileira.

Os espécimes tipo totalizaram 362, mostrando a importância de realizar uma curadoria mais cuidadosa, para evitar que informações importantes sejam perdidas ou usadas de forma errônea. Catalogar esses dados ajuda a manter um maior controle interno e facilidade de acesso às informações por outras instituições, estudantes e pesquisadores (SILVA et al., 2021). Além da catalogação, a divulgação desses dados evita esforços duplicados, amplia a colaboração científica e possibilita novas descobertas que podem beneficiar tanto a pesquisa quanto a conservação da biodiversidade (SALLE; WILLIAMS; MORITZ, 2016).

A família Hylidae, conhecida por sua elevada diversidade, é a mais representativa da Mata Atlântica (ROSSA-FERES et al., 2017) e teve influência direta nos resultados obtidos neste estudo, com a maioria das espécies catalogadas pertencendo a esse grupo. A segunda família mais representada foi Brachycephalidae,

que ocupa a terceira posição em número de espécies na Mata Atlântica (ROSSA-FERES et al., 2017). Vale destacar que as duas espécies classificadas como criticamente ameaçadas neste trabalho pertencem a essas famílias. Isso evidencia que, apesar da alta diversidade, esses grupos também incluem espécies que requerem atenção.

A reorganização da coleção de tipos evidenciou a importância da curadoria em acervos científicos. A separação adequada de categorias como paratopótipos, topótipos e espécimes referenciados permitiu não apenas o aumento quantitativo dos espécimes tipo, mas também a correção de alocações equivocadas, melhorando significativamente a qualidade e a confiabilidade dos dados. Esse processo revelou espécimes tipo que estavam em meio a coleção geral e que agora podem ser reconhecidos e utilizados em estudos taxonômicos, biogeográficos e de conservação.

Aproximadamente 4% das espécies de anfíbios brasileiros e menos de 1% dos répteis estão representadas pelos tipos do MZUFV. Isso reflete na importância da busca de mais dados em outras coleções e trabalhos para se ter um olhar completo sobre a biodiversidade da herpetofauna brasileira como um todo, evidenciando, assim, a importância de parcerias entre instituições. Ainda assim, mesmo representando uma fração da diversidade nacional, a coleção do MZUFV tem uma expressiva relevância regional, reunindo espécies ameaçadas, endêmicas e de grande valor para a conservação local.

6. CONCLUSÃO

A coleção de anfíbios do MZUFV tem sido fonte para diversas produções científicas ao longo dos anos, incluindo publicações taxonômicas e trabalhos acadêmicos de graduação e pós-graduação. Manter os espécimes tipo bem conservados, organizados e acessíveis para a comunidade científica, contribui para trabalhos de futuros pesquisadores e para preservação desses animais em vida. Além disso, possibilita o desenvolvimento de trabalhos com novos dados obtidos durante este processo de catalogação (SILVA, 2021).

Nos últimos anos, danos causados por fogo em grandes museus do Brasil (SILVA, 2021) mostraram a importância de se manter coleções menores em diferentes instituições. Portanto, a estruturação, documentação e divulgação deste acervo de material tipo do MZUFV torna-se uma ferramenta importante para subsidiar pesquisas

sobre a taxonomia, filogenia e conservação da fauna de anfíbios e répteis do Brasil, principalmente da Mata Atlântica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO-VIEIRA, K. *et al.* A new species of Hatchet-faced Treefrog *Sphaenorhynchus* Tschudi (Anura: Hylidae) from Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, southeastern Brazil. **Zootaxa**. 4059(1) p. 096-114. 2015. DOI: 10.11646/zootaxa.4059.1.5

ASSIS, C.L.; SANTANA D.J.; SILVA, F.A.; QUINTELA, F.M. & FEIO, R.F. A new and possibly critically endangered species of casque-headed tree frog *Aparasphenodon* Miranda-Ribeiro, 1920 (Anura, Hylidae) from southeastern Brazil. **Zootaxa**. 3716(4) p. 583-591. 2013. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3716.4.6>

ASSIS, C.L.; LACERDA, J.V.A.; GUIMARÃES, C.S.; PEIXOTO, M.A.; LUNA, M.C. & FEIO, R.N. A new species of *Thoropa* Cope, 1865 (Anura, Cycloramphidae) from the Serra da Mantiqueira, Southeast Brazil. **Zootaxa**. 4995(3) p. 505-522. 2021. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4995.3.6>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 9 jun. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-40627273>
3. Acesso em: 06 abr. 2025.

FROST, Darrel R. **Amphibians of the World: An Online Reference**. 2024. Disponível em: <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/>. Acesso em: 10 dez. 2024.

GODINHO, L.B.; MOURA, M.R.; LACERDA, J.V.A. & FEIO, R.F. A new species of *Proceratophrys* (Anura: Odontophrynidae) from the middle São Francisco River, southeastern Brazil. **Salamandra**. 49(2) p. 63-73. 2013.

GÓMEZ-BAHAMÓN, V. Museum specimens uncover the past, present and future. **Nature Climate Change**. 2023. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01694-5>

GUEDES, T.B., ENTIAUSPE-NETO, O.M. & COSTA H.C. Lista de répteis do Brasil. **Herpetologia Brasileira** v. 12 p. 56-161. 2023. doi: 10.5281/zenodo.7829013

GUIMARÃES, C.S.; LUZ, S.; ROCHA, P.C. & FEIO, R.F. The dark side of pumpkin toadlet: a new species of *Brachycephalus* (Anura: Brachycephalidae) from Serra do Brigadeiro, southeastern Brazil. **Zootaxa**. 4258(4) p. 327-344. 2017. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4258.4.2>

IUCN. *International Union for Conservation of Nature*. 2025. Disponível em: <https://www.iucn.org/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

IZCN. Declaration 45 - Addition of Recommendations to Article 73 and of the term “specimen, preserved” to the Glossary. **The Bulletin of Zoological Nomenclature**. 73(2-4) p. 96-97, 2017.

LACERDA, J.V.A; PEIXOTO, O.L. & FEIO, R.N. A new species of the bromeligenous *Scinax perpusillus* group (Anura; Hylidae) from Serra do Brigadeiro, State of Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Zootaxa**. 3271 p. 31-42. 2012. DOI: 10.11646/zootaxa.3271.1.3

MARINONI, *et al.* Introdução e orientações às boas práticas para as Coleções Biológicas Científicas Brasileiras. **Associação Brasileira de Zoologia (Série zoologia : guias e manuais)** 2024. <https://doi.org/10.7476/9786587590042>.

MARQUES, R; HADDAD, C.F.B. & GARDA, A. A. There and Back Again from Monotypy: A New Species of the Casque-Headed *Corythomantis* Boulenger 1896 (Anura, Hylidae) from the Espinha, co Mountain Range, Brazil. **Herpetologica**. 77(1) p. 56-71. 2021. <https://doi.org/10.1655/0018-0831-77.1>.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA. Biodiversidade e biomas. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas>. Acesso em: 07 jun. 2025.

ROSSA-FERES, D.C. *et al.* Anfíbios da Mata Atlântica: Lista de espécies, histórico dos estudos, biologia e conservação. In: Monteiro-Filho, E. L. A. & Conte, C. E. (org.) Revisões em Zoologia Mata Atlântica. Curitiba: **UFPR**, 2017. p. 237-314.

SABAJ, M.H; CUMMINGS, K.S. & PAGE, L.M. Annotated Catalog of Type Specimens in the Illinois Natural History Survey Fish Collection. **Illinois Natural History Survey**. 1997.

SALLE, J. L., WILLIAMS, K.J. & MORITZ, C. Biodiversity analysis in the digital era. **Philosophical transactions**. 2016. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2015.0337>

SANTANA, J.S.; FONSECA, E.M.; NEVES, M.O. & CARVALHO, R.M.H. A new species of Adelophryne (Anura: Eleutherodactylidae) from the Atlantic Forest, southeastern Brazil. **Salamandra**. 48(4), 2012.

SEGALLA, M.V. *et al.* List of Brazilian Amphibians. **Herpetologia Brasileira** v. 10 p. 121-216, 2021. doi: 10.5281/zenodo.4716176

SILVA, N.R., NALI R.C., PUPIN N.C. & HADDAD, C.F.B. The type specimens of the Célio F.B. Haddad Amphibian Collection in Rio Claro, São Paulo, southeastern Brazil, and their importance for neotropical herpetology. **Herpetology Notes** v. 14 p. 1339-1352, 2021.

TOLEDO, L. F. *et al.* A retrospective overview of amphibian declines in Brazil's Atlantic Forest. **Biological Conservation**. 2023.

TYLER, M. J., FUCSKO, L.A., & ROBERTS, J.D. Calamities causing loss of museum collections: a historical and global perspective on museum disasters. **Zootaxa** v. 5230(2) p. 153-178, 2023. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5230.2.2>

APÊNDICES

APÊNDICE A – Números de tombo das imagens tombadas na Fonoteca Neotropical Jacques Vielliard (FNJV)

Número de catálogo	Classe	Ordem	Família	Gênero	Espécie
0001222	Amphibia	Anura	Hylidae	Nyctimantis	pomba
0001223	Amphibia	Anura	Odontophrynidae	Proceratophrys	carranca
0001224	Amphibia	Anura	Eleutherodactylidae	Adelophryne	meridionalis
0001225	Amphibia	Anura	Cycloramphidae	Thoropa	bryomantis
0001226	Amphibia	Anura	Brachycephalidae	Brachycephalus	darkside