

SEÇÃO: DOSSIÊ

O acervo de Paleontologia do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG: seus achados e diálogo no contexto do projeto Renasce Museu

The Paleontology Collection: its findings and dialogue in the context of the Project Renasce Museu da UFMG

Luana Cardoso de Andrade¹

Gabriel Luiz Menezes Gomes²

Alexandre Liparini³

RESUMO

O projeto Renasce Museu iniciou em 2022 e visou reestruturar as coleções do Museu de História Natural e Jardim Botânico (MHNJB) da UFMG afetadas pelo incêndio em 2020. Este trabalho objetiva divulgar os principais achados relacionados ao acervo de Paleontologia e discutir a importância da abordagem interdisciplinar entre a paleontologia e equipes de outras áreas. A metodologia incluiu o registro em uma ficha modelo digital e comparações anatômicas e taxonômicas com espécimes do acervo do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas. Dentre os principais resultados destacamos a confecção de novas fichas, conjuntamente com a equipe de museologia, incluindo informações para a gestão de acervos. Com relação às fichas, foram realizadas correções e atualizações, especialmente referentes à nomenclatura atual dos táxons. No total, 323 espécimes foram revisados, sendo 123 espécimes a mais do que o número previsto inicialmente no projeto. Dos 24 táxons distintos identificados, destacamos os táxons

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE - Brasil.

ORCID: 0000-0001-7529-5956. E-mail: luanacardosodeandrade@gmail.com

² Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG - Brasil.

ORCID: 0009-0007-7001-508X. E-mail: gabrieluiz131@gmail.com

³ Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG - Brasil.

ORCID: 0000-0002-9967-2311. E-mail: alexandreliparini@yahoo.com.br

predominantes: *Tayassu pecari*, *Catonyx cuvieri*, *Paleolama major*, *Tapirus* sp., *Notiomastodon platensis*, *Pecari tajacu*, *Valgipes buclandi* e *Hydrochoerus hydrochaeris*. Sobre a integridade óssea dos espécimes, 35,18% estavam completos, 34,05% parcialmente completos e 30,65% fragmentados. Sobre a ontogenia, 82,04% eram adultos, 13,93% juvenis e apenas 4,02% eram senis. A maioria dos táxons identificados são característicos de ambientes com pastagens e florestas abertas, possivelmente um paleoambiente comum durante o Pleistoceno de Minas Gerais. Os resultados e discussão foram divulgados em um sistema on-line de acesso público. O projeto Renasce Museu foi um trabalho interdisciplinar entre a paleontologia e equipes de outras áreas, destacando, assim, sua importância local e nacional.

Palavras-chave: Museu de História Natural; acervo; Paleontologia; Paleomastozoologia; projeto Renasce Museu.

ABSTRACT

The Renasce Museu project started in 2022 and aimed to restructure the collections of the Museu de História Natural e Jardim Botânico (MHNJB) of UFMG, affected by the fire in 2020. This work aims to disseminate the main findings related to the paleontology collection and discuss the importance of the approach interdisciplinary between paleontology and teams from other areas. The methodology included recording on a digital model card and anatomical and taxonomic comparisons with specimens from the collection of the Museu de Ciências Naturais at PUC Minas. Among the main results, we highlight the preparation of new files, together with the museology team, including information for the management of collections. Regarding the files, corrections, and updates were made, especially regarding the current nomenclature of the taxa. A total of 323 specimens were reviewed, 123 specimens more than the number originally planned in the project. Of the 24 distinct taxa identified, we highlight the predominant taxa: *Tayassu pecari*, *Catonyx cuvieri*, *Paleolama major*, *Tapirus* sp., *Notiomastodon platensis*, *Pecari tajacu*, *Valgipes buclandi*, and *Hydrochoerus hydrochaeris*. Regarding the bone integrity of the specimens, 35.18% were complete, 34.05% partially complete and 30.65% were fragmented. Regarding ontogeny, 82.04% were adults, 13.93% were juveniles and only 4.02% were senile. Most identified taxa are characteristic of paleoenvironments with open pastures and forests, possibly a common environment during the Pleistocene of Minas Gerais. The results and discussions were published in an online system with public access. The Renasce Museu project was an interdisciplinary work between paleontology and teams, thus highlighting its local and national importance.

Keywords: Natural History Museum; collection; Paleontology; Paleomastozoology; Renasce Museu project.

INTRODUÇÃO

Os Museus de Ciências são importantes fontes de informação para a sociedade, evidenciando a consolidação das Ciências Naturais no Brasil e no mundo. É indiscutível o papel dessas instituições na educação e popularização das ciências para os mais diversos públicos (MARANDINO, 2009).

Nesse cenário, o Museu de História Natural e Jardim Botânico (MHNJB) da UFMG foi instituído em 1972. O MHNJB possui grande importância científica sendo uma fonte de memória para a população a nível local, nacional e mundial. Abriga importantes acervos de Arqueologia, Botânica, Etnografia, Cartografia Histórica, Geologia e Paleontologia.

Em junho de 2020, o MHNJB da UFMG sofreu um incêndio que atingiu parte de seu acervo localizado na Reserva Técnica 1, causando danos inestimáveis (SILVA *et al.*, 2020)⁴. Tendo em vista a necessidade da reestruturação das coleções atingidas pelo incêndio, nasceu o projeto Renasce Museu. O projeto teve início em 2022, após a aquisição de recursos por financiamento coletivo assessorado pela campanha de benfeitores, com aporte do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e apoio da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP) e da Administração Central da UFMG.

Nesse contexto, dentre os acervos atingidos pelo fogo e recuperados da Reserva Técnica 1, o acervo de Paleontologia foi o que sofreu menos danos físicos aparentes. Possivelmente isso se deu por dois fatores: 1) a localização mais distante das peças na reserva técnica, do local de origem do fogo e 2) a natureza do próprio material fóssil, por ser mais resistente do que outros acervos de natureza mais frágeis (ex. exsiccatas, penas, flechas etc.). Se não fosse pela fuligem presente em alguns espécimes, nem seria possível perceber a olho nu que os espécimes haviam sido atingidos pelo fogo.

O acervo de Paleontologia que se encontra no MHNJB possui grande importância para a Paleontologia nacional e para a América do Sul, sendo alguns fósseis oriundos de estudos

⁴ Para saber mais sobre o incêndio e como foi o processo de resgate do acervo consulte Silva *et al.* (2020).

pioneiros realizados por paleontólogos como Carlos de Paula Couto e pesquisadores como Harold Walter (WALTER, 1943; PAULA COUTO, 1958; PAULA COUTO, 1979). No projeto Renasce Museu, o objetivo central da equipe de paleontologia foi a revisão anatômica, taxonômica e a coleta de dados de parte dos espécimes do acervo paleomastozoológico do Museu, para posteriormente ser disponibilizado em um sistema on-line, para acesso ao público⁵.

Ressaltamos a iniciativa pioneira do projeto Renasce Museu e a importância desse estudo mais contínuo sob o acervo de Paleontologia. Apesar de parte do acervo ter sido estudado por pesquisadores, ainda não havia tido um estudo contínuo visando uma identificação mais detalhada do acervo como um todo e em repensar esse acervo como instrumento de divulgação científica para a comunidade em geral.

Tendo em vista esse contexto, nesse trabalho, lançamos o seguinte questionamento: Quais foram os principais achados oriundos da revisão do acervo de paleontologia no contexto do projeto Renasce Museu? Qual foi a importância desse trabalho pioneiro e interdisciplinar em relação às demais equipes do projeto? Assim, o nosso objetivo central foi divulgar os principais achados oriundos da revisão do acervo de Paleontologia e dialogar sobre a importância da abordagem interdisciplinar entre a Paleontologia e demais equipes, no contexto do projeto Renasce Museu da UFMG, entre janeiro e julho de 2022.

Por meio desse trabalho, esperamos contribuir com a divulgação dos principais achados paleontológicos do Quaternário de Minas Gerais e também valorar iniciativas semelhantes ao projeto Renasce a nível nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

Localização do MHNJB

O MHNJB está localizado no bairro Horto Florestal, na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais (Figura 1).

⁵ Para consultar o sistema on-line do acervo do MHNJB revisado no âmbito do Projeto Renasce Museu, acesse: <http://acervos.ufmg.br/inweb/mhnjb>. Acesso em: 20 de junho de 2023.

Figura 1. Mapa de localização do Museu da UFMG e da localização da coleção de Paleontologia, afetada pelo incêndio de 2020 — Reserva Técnica 1, indicada pela seta tanto em A, quanto em B). A. Localização geral do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, na região Leste de Belo Horizonte (grande área verde em meio às construções). B. Detalhamento da área de localização do acervo de Paleontologia quando ocorreu o incêndio na Reserva Técnica 1 (seta), do galpão para onde o acervo foi transferido após o incêndio (asterisco) e da construção que abriga a exposição de Paleontologia (cerquilha).



Fonte: Google Earth (2023).

O acervo de Paleontologia estava localizado na Reserva Técnica 1 e, após o incêndio, foi remanejado para a reserva técnica no galpão. As peças menores do acervo (com aproximadamente 10 centímetros em sua maior medida) se encontravam em gaveteiros de

metal. Peças maiores e mais pesadas estavam acomodadas em estantes metálicas abertas, descobertas, ou por vezes envoltas por plástico bolha e apoiadas em espuma de polipropileno expandido. Uma pequena parte do acervo se encontrava em exibição na exposição de Paleontologia, localizado em uma construção à parte, que não foi afetada pelo incêndio (Figura 1).

Breve contextualização do acervo estudado

O acervo de Paleontologia compreende, em sua maioria, espécimes da Megafauna do Pleistoceno de Minas Gerais. Grande parte da coleção foi doada pela família do naturalista Harold V. Walter em 1970, data de início do livro de registro do Museu (Figura 2). A data provável de coleta dos espécimes do acervo seria de 1933 a 1948, ou seja, aproximadamente 15 anos de campanhas de campo para coleta de fósseis em ambientes de caverna, principalmente, em Lagoa Funda, município de Pedro Leopoldo, Minas Gerais. Entre os anos de 1960 e 1980 o acervo recebeu uma identificação preliminar de Carlos de Paula Couto, um importante paleomastozoólogo⁶. Os estudos feitos por Carlos de Paula Couto foram divulgados na literatura científica nacional e internacional, constituindo uma importante fonte de registro do acervo e ganhando destaque nacional (PAULA COUTO, 1958; PAULA COUTO, 1979).

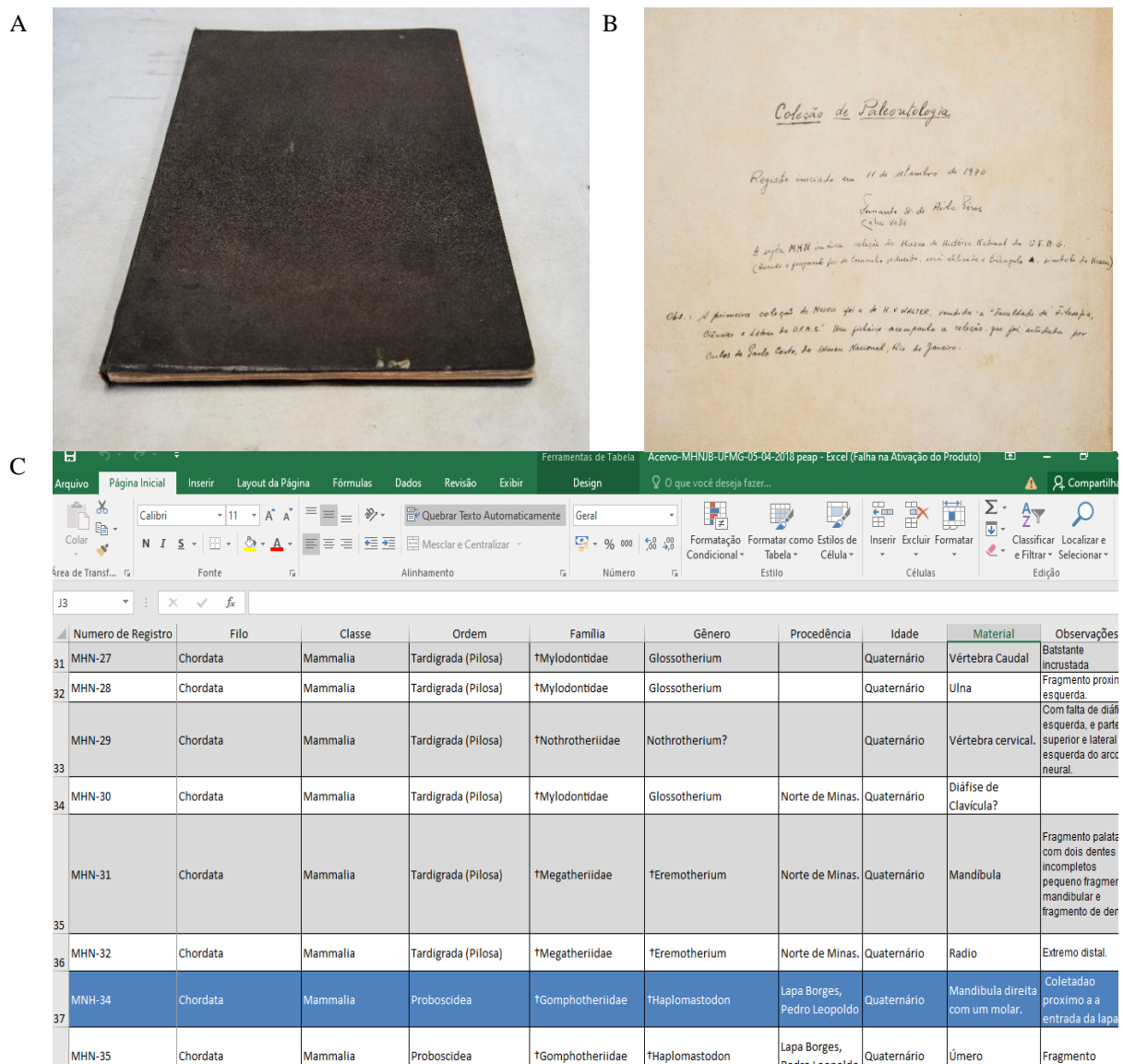
Através dos estudos de Paula Couto e demais pesquisadores, que vieram nas décadas seguintes, constatamos uma variedade de táxons do acervo do Museu, abrangendo, principalmente, a coleção de paleomastozoologia. Os táxons identificados correspondiam, a uma diversidade de espécies da paleomastofauna do Quaternário de Minas Gerais, sendo estes: ursos (PAULA COUTO, 1958), preguiças gigantes, tatus, mastodontes, porcos-do-mato (MISSAGIA, 2014), cachorros do mato, onças, antas, capivaras, dentre outros táxons.

O acervo de Paleontologia possuía, até a etapa de execução do projeto, mais de 2 mil registros de fósseis, constando no livro tombo e em uma planilha digital (Figura 2). Nesse livro constava a designação taxonômica original dada por Carlos de Paula Couto e também a identificação “P-nº”, correspondendo à primeira identificação dada aos espécimes do acervo. A seguir, há o

⁶ Carlos de Paula Couto contribuiu grandemente para a paleontologia brasileira no século XX. Nasceu em Porto Alegre em 1910 e deu continuidade à obra de Peter Lund. Foi pesquisador do Museu Nacional no RJ e realizou importantes expedições coletando fósseis e descrevendo táxons da Megafauna Pleistocênica de norte a sul do Brasil. Suas obras são de grande relevância, sendo a base para os estudos paleomastozoológicos até os dias atuais. Fonte: <http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Carlos-de-Paula-Couto-529.html>. Acesso em: 08 maio 2023.

registro da identificação “MHN”, para cada um dos espécimes do acervo. Nesse livro nota-se que vários espécimes já estavam sem a localidade de coleta definida.

Figura 2. Registros da coleção de Paleontologia do MHNJB. A e B. Livro Tombo (tamanho A3). C. Recorte da planilha digital do acervo do MHNJB



Fonte: Os autores (2023).

A planilha digital constando a lista total dos espécimes do acervo do MHNJB já havia sido revisada por diversos pesquisadores de graduação e pós-graduação que fizeram seus trabalhos de conclusão de curso com os espécimes do acervo (Figura 2C). Esse fato foi bastante importante para uma identificação anatômica e taxonômica prévia de todo o acervo.

Procedimentos e técnicas adotadas para a execução do projeto Renasce Museu

A meta inicial prevista no projeto Renasce Museu para a equipe de Paleontologia, durante os sete meses de execução do projeto, foi a revisão anatômica, taxonômica e a coleta de dados de pelo menos 200 espécimes do acervo paleomastozoológico do Museu. Além dessa revisão nos moldes da literatura acadêmica especializada, outras informações complementares de cada espécime avaliado foram coletadas e registradas. Essas informações, visavam tanto a gestão desse acervo no MHNJB, quanto a divulgação para o público em geral.

Antes de iniciar a revisão de cada espécime, nos reunimos com o setor de Museologia e, juntos, definimos as informações que deveriam conter na ficha informativa de cada espécime. Definidas essas informações, foi elaborada uma ficha digital, que abrangeu informações referentes à identificação de cada espécime, como: descrição detalhada, elemento anatômico, local de coleta, ontogenia, tempo geológico, dimensões, número de tomo do espécime dentre outras informações. A ficha completa que utilizamos pode ser visualizada no Apêndice A.

Visando uma melhor dinamização do trabalho e a facilidade ao lidar com as informações coletadas de cada espécime, ampliamos as informações da ficha, inserindo informações complementares como: coordenadas geográficas das localidades de coleta de fósseis, fonte da coordenada, a descrição mais detalhada das idades, datação e comparação com outras coleções. Com relação aos espécimes, também foram atribuídas as informações tafonômicas básicas, como: integridade, ou seja, se cada espécime estava completo, parcial ou fragmentado (HOLZ; SIMÕES, 2002; ARAÚJO-JÚNIOR; BISSARO-JÚNIOR, 2017). Devido a isso utilizamos também, além da ficha digital, uma planilha digital (Figura 3).

Figura 3. Planilha digital elaborada pela equipe de Paleontologia para revisão de cada espécime do acervo de Paleontologia do MHNJB

Coleção	Nome científico do espécime	Designação taxonômica original do espécime	Designador original do espécime	Coletor	Numeração anterior	Data da coleta
1	Arctodus	Arctodus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-1	maio 1940
2	Arctotherium brasiliense	Arctodus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-2, P207	junho 1940
3	Arctotherium brasiliense	Arctodus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-3	-
4	Arctotherium brasiliense	Arctodus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-4	-
5	Panthera	Panthera	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-5/P52	-
6	Panthera	Panthera	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-8	-
7	Glyptotherium cylindricum	Glossotherium	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-27, P160	-
8	Glyptotherium cylindricum	Glossotherium	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-28, P163	-
9	Catonyx cuvieri	Glossotherium	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-30, P202	-
10	Eremotherium laurillardii	Eremotherium mirabile	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-31 1, P203	-
11	Eremotherium laurillardii	Eremotherium mirabile	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-31 2, P203	-
12	Eremotherium laurillardii	Eremotherium mirabile	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-32, P204	-
13	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-45 1	-
14	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-37 1, P26	1940
15	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-37 2, P26	1940
16	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-45 2	-
17	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-45 3	-
18	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-45 4	-
19	Notiomastodon platensis	Haplomastodon	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-45 5	-
20	Tapirus	Tapirus cristatellus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-20	-
21	Tapirus	Tapirus cristatellus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-20	-
22	Panthera	Panthera	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-21	-
23	Tayassu pecari	Panthera	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-22	-
24	Arctotherium brasiliense	Arctodus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-23	-
25	Equus neogaeus	Equus neogaeus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-83	-
26	Equus neogaeus	Equus neogaeus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-85	-
27	Equus neogaeus	Equus neogaeus	Paula Couto	H. V. Walter	MHN-84	-

Fonte: Os autores (2023).

Feito isso, foram realizados os procedimentos para a coleta de informações de cada espécime fóssil. Para a execução do projeto, foram necessários instrumentos básicos como: a) jaleco; b) luvas descartáveis; c) lupas; d) fitas métricas, paquímetro e trena; e) balança; e) escala; f) computador de mesa; g) caderno; h) lápis. Utilizamos jalecos e luvas plásticas para o manuseio de fósseis, evitando qualquer contaminação ou desgaste dos mesmos (Figura 4).

Figura 4. Equipe de Paleontologia durante a revisão dos espécimes no MHNJB no Projeto Renasce Museu.



Fonte: Os autores (2023).

Os espécimes fósseis eram trazidos aos poucos do local da reserva do galpão, em engradados plásticos, para a sala da administração do Museu (local onde trabalhamos durante o projeto).

Esses engradados agrupavam alguns espécimes fósseis a depender do tamanho e peso. Os fósseis eram colocados sob a mesa e analisados individualmente, seguindo-se a ordem de informações da ficha no *Excel* e, a seguir, preenchendo a ficha no *Word*. As informações coletadas digitalmente também tinham como finalidade sua inserção e divulgação através dos produtos para gestão do patrimônio cultural e natural da empresa Sistemas do Futuro, adquiridos no âmbito do Projeto Renasce Museu.

Durante o processo de revisão, os espécimes que geraram dúvidas em relação à classificação anatômica e taxonômica, foram levados até o Museu de Ciências Naturais da PUC-MG, sob curadoria do Prof. Dr. Castor Cartelle e orientação do técnico e biólogo Luciano Vilaboim. Esse museu abriga mais de 25.000 espécimes catalogados da paleomastofauna, sendo uma referência no Brasil e na América do Sul. Fizemos tanto a revisão taxonômica, quanto anatômica dos espécimes do MHNJB comparando-os com espécimes de referência do Museu de Ciências Naturais da PUC-MG. Desse modo obteve-se uma identificação precisa dos espécimes da coleção, sempre que possível, chegando ao nível de espécie e buscando o nível mais específico de identificação taxonômica. A ordem de preenchimento das informações na ficha do *Excel*, foi a seguinte (Quadro 1):

Quadro 1. Informações coletadas na ficha do *Excel* no âmbito do Projeto Renasce UFMG.

Informações da Ficha	Observações
Número do inventário	
Tipo de coleção que o espécime pertencia	
Nome científico do espécime	
Categorias taxonômicas	*De reino até gênero
Epíteto específico	
Nome popular do espécime	
Elemento anatômico analisado	
Designação taxonômica original do espécime	Identificação dada por quem primeiro descreveu esse espécime
Designador original do espécime - nome de quem primeiro descreveu e identificou o espécime após coleta	
Coletor do espécime	
Numeração anterior do espécime	

Data da coleta	
Localidade da coleta (incluindo também município, estado e coordenadas geográficas)	
Tempo geológico	
Datação	
Descrição detalhada do espécime	
Tipo, fonte e data de aquisição do espécime	
Integridade	
Ontogenia	
Materiais encontrados no fóssil	
Medidas (peso, altura, comprimento e largura)	
Bibliografia associada a cada espécime (caso houvesse)	
Se o espécime foi comparado com a coleção do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas	
Localização na gaveta do museu	
Observações (conservação, fotografia e gerais)	
Responsável pelo preenchimento e data do preenchimento	

Fonte: Os autores (2023).

Para o preenchimento da informação correta sobre as categorias taxonômicas desde reino até a espécie, foi consultada a literatura científica mais atualizada, como por exemplo: Mothé *et al.* (2012), Ferrero *et al.* (2014), Arnaudo *et al.* (2016), Dutra *et al.* 2017, Alberdi e Prado (2017), Zurita *et al.* (2018), Gomes *et al.*, 2019, Cartelle *et al.* (2019), Nascimento *et al.*, (2020) e Copetti (2020). Também consultamos bases de dados como o *Taxallnomy*⁷ e *PBDB - Paleobiology DataBase*⁸. Além disso, fizemos contato com pesquisadores especialistas nos grupos taxonômicos estudados para auxiliar a sanar as dúvidas. Nas fichas, optamos em manter a primeira identificação taxonômica feita e a identificação atualizada de cada espécime. É provável que o acervo tenha sido identificado pela primeira vez, em sua totalidade, por Carlos de Paula Couto. Outra informação importante foi manter o coletor original dos espécimes, nesse

⁷ Disponível em: <http://bioinfo.icb.ufmg.br/taxallnomy/> Acesso em: 20 de junho de 2023

⁸ Disponível em: <https://paleobiodb.org/#/> Acesso em: 20 de junho de 2023

caso, possivelmente, Harold V. Walter. Foi adicionado também o nome popular dos espécimes, visando o entendimento e a difusão do conhecimento para o público em geral.

Na categoria “Descrição”, buscamos fazer um detalhamento não só de características diagnósticas importantes para a taxonomia, mas também, de modo que essas características, pudessem auxiliar na localização de cada espécime no museu. Foram descritas as características relacionadas ao tipo de espécime (como nº de dentes, fragmentação, o que estava ausente ou presente), como também a cor, presença ou ausência de verniz ou outros materiais, bem como onde estava localizada o número de tombo “MHN” ou “P” no próprio espécime.

Durante o processo de revisão, inserimos no campo “Bibliografia Associada”, trabalhos acadêmicos outrora realizados com os espécimes do museu. Essa informação foi importante tanto para valorizar os trabalhos anteriores feitos com o acervo, quanto no auxílio da identificação taxonômica do material, como foi o caso dos materiais de Taiassuídeos do museu estudados por Missagia (2014).

Por fim, além das descrições realizadas com cada espécime, caso algo despertasse a atenção da equipe, eram deixadas observações para as equipes de conservação e fotografia (e.g tipo de verniz, detalhe de alguma feição). Observações gerais também foram feitas, de modo a chamar atenção para aspectos vistos nos espécimes sobre os quais não se tinha certeza do que poderiam representar e que mereciam ser melhor investigados em trabalhos futuros (e.g. possíveis marcas de uso de ferramentas humanas, lesões ósseas etc.).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: OS ACHADOS NO ACERVO DE PALEONTOLOGIA DURANTE O PROJETO RENASCE

Dialogamos a seguir sobre os principais achados no âmbito do projeto após 7 meses de execução presencial no MHNJB. Os resultados provêm das análises dos fósseis do acervo de paleontologia e englobam, principalmente: a) revisão dos espécimes – anatomia e taxonomia e implicações; b) detalhes sobre a descrição dos espécimes; c) paleomastofauna encontrada e paleoambiente associado; d) características tafonômicas básicas e e) divulgação dos achados.

Com relação ao número total de espécimes revisados, foram 323 espécimes, ou seja, 123 espécimes a mais do que o número previsto inicialmente no projeto (200 espécimes). Esse resultado foi possível devido à gestão de tempo e planejamento da nossa equipe, mantendo o

foco em cumprir o prazo estipulado, se adequando frente às demandas que surgiam para a execução e conclusão do projeto Renasce.

No que se refere às revisões anatômicas e taxonômicas dos espécimes, identificamos os seguintes aspectos mais relevantes: a) os espécimes receberam uma identificação anatômica mais precisa, pois alguns espécimes estavam somente com a identificação geral do elemento anatômico (ex: vértebra, fêmur, dente); b) correções de erros de partes esqueléticas de alguns espécimes (ex: de bacia para tíbia); c) correções de designações taxonômicas errôneas; d) a identificação taxonômica foi aprofundada, sempre que possível, pois alguns espécimes constavam somente a nível de família (ex. de Tayssuidae para *Pecari tajacu*); e) atualização nomenclatural de alguns espécimes que constavam com nomes desatualizados, tais como: *Tayassu pecari* que passou a ser *Pecari tajacu* (DUTRA *et al.* 2016); f) verificamos possíveis associações entre os espécimes (de numerações diferentes), indicando se tratar de partes de um mesmo indivíduos e colocamos essa observação nas fichas.

Visando a melhor difusão dos achados acerca dos táxons à população geral, incluímos, sempre que possível, o nome popular de cada espécime na planilha de análise de dados. Ao verificar o campo, “Bibliografia Associada”, vimos que havia aproximadamente 31 espécimes de Tayassuidae que haviam sido estudados por Missagia (2014).

No acervo, identificamos um total de 24 táxons distintos, entre os 323 espécimes avaliados (Figura 5 e Quadros 2 e 3). Destes, 17 táxons correspondendo aos 200 espécimes previstos no projeto, conforme quadros a seguir:

Quadro 2. Táxons encontrados durante a revisão dos 200 espécimes previstos no projeto Renasce Museus do MHNJB da UFMG.

Táxon	Nome popular
<i>Arctotherium brasiliense</i>	Urso da cara achatada
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro do mato
<i>Speothos sp.</i>	Cachorro do mato vinagre
<i>Panthera sp.</i>	Onça
<i>Glyptotherium cylindricum</i>	Tatu gigante
<i>Catonyx cuvieri</i>	Preguiça gigante
<i>Valgipes bucklandi</i>	Preguiça gigante
<i>Glossotherium phoenensis</i>	Preguiça gigante
<i>Eremotherium laurillardi</i>	Preguiça gigante
<i>Notiomastodon platensis</i>	Mastodonte

<i>Tapirus sp.</i>	Anta
<i>Equus neogeous</i>	Cavalo antigo
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara
<i>Neochoerus sulcidens</i>	Capivara gigante
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra neotropical

Fonte: Os autores (2023).

Os 7 táxons seguintes corresponderam aos 123 espécimes extras revisados, conforme o Quadro 3 a seguir:

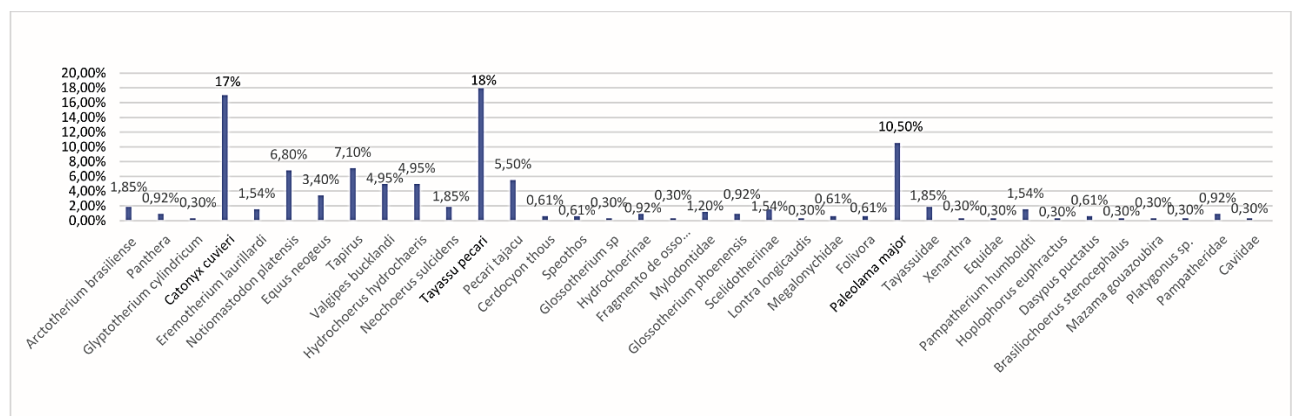
Quadro 3. Os 123 táxons extras, revisados para além dos 200 espécimes previstos no projeto Renasce Museu do MHNJB da UFMG.

Táxon	Nome popular
<i>Pampatherium humboldti</i>	Tatu gigante
<i>Hoplophorus euphractus</i>	Tatu gigante
<i>Dasypus puctatus</i>	Tatu gigante
<i>Paleolama major</i>	Lhama antiga
<i>Brasiliochoerus stenocephalus</i>	Cateto fóssil
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado catingueiro
<i>Platygonus sp</i>	Cateto fóssil

Fonte: Os autores (2023).

Na figura 5, dos táxons totais revisados, notamos a predominância de *Tayassu pecari* (18%), *Catonyx cuvieri* (17%) e *Paleolama major* (10,50%).

Figura 5. Táxons revisados no âmbito do projeto Renasce Museus do MHNJB da UFMG.



Fonte: Os autores (2023).

Os táxons aqui identificados são encontrados principalmente em paleoambientes de caverna do Pleistoceno de Minas Gerais (LUND, 1836; PAULA COUTO, 1958). Os táxons herbívoros pertencentes à *Xenarthra* (preguiças-gigantes e tatus-gigantes) são associados à paleoambientes arbóreos, savanísticos e mais abertos (DANTAS *et al.* 2021).

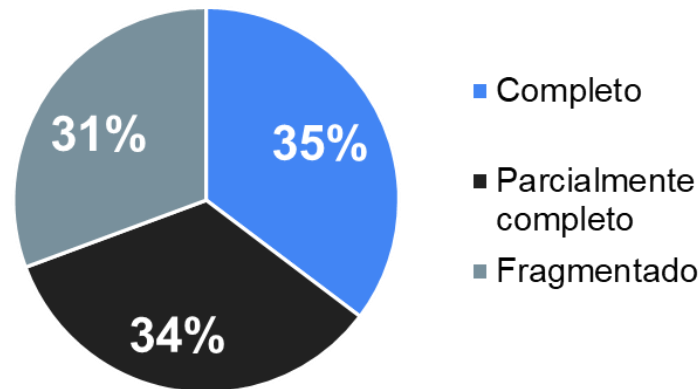
Quando comparamos com os táxons onívoros viventes na região de Minas Gerais, como *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu* (queixada, cateto), *Equus* (cavalo), *Subulo gouazoubira* (Veado catingueiro), que habitam ambientes de florestas mais abertas, inferimos um paleoambiente similar ao Pleistoceno. Sendo que *S. gouazoubira* habita a atual caatinga e áreas mais abertas (GROTTA NETO, 2016).

No que se refere aos carnívoros identificados, o extinto *Arctotherium* (urso da cara achatada) habitava paleoambientes de florestas de baixa-densidade (DANTAS *et al.*, 2021). Em comparação com os carnívoros viventes como *Cerdocyon thous* (cachorro do mato), *Speothos* sp. (cachorro do mato vinagre) e *Panthera* sp. (onça), inferimos um paleoambiente de florestas mais abertas, notando-se semelhança entre o ambiente atual e o pretérito.

Destacamos ainda que através dos táxons identificados como *Nechoerus sulcidens* (capivara-gigante), espécie registrada para o Pleistoceno de Minas Gerais (GOMES *et al.* 2019), sendo típica de áreas abertas e pântanos. Os táxons viventes como *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivaras) e *Lontra longicaudis* (lontras) corroboram esse paleoambiente do Pleistoceno composto por áreas pantanosas.

Em relação às questões tafonômicas básicas, o grau de integridade física, dos 323 espécimes revisados, 35,18% (114) estavam completos, 34,05% (110) estavam parcialmente completos e 30,65% (99) estavam fragmentados (Figura 6). Geralmente, os espécimes menos fragmentados podem indicar que sofreram pouco transporte em relação à sua área-fonte. Considerando o contexto de paleoambientes de caverna no Estado de Minas Gerais amplamente descrito na literatura, é provável que os animais tenham morrido em regiões próximas à entrada da caverna ou em localidades dentro da própria caverna e carregados através de fluxos de enxurradas ocasionando a fragmentação óssea (PAULA COUTO, 1958; VASCONCELOS *et al.*, 2015).

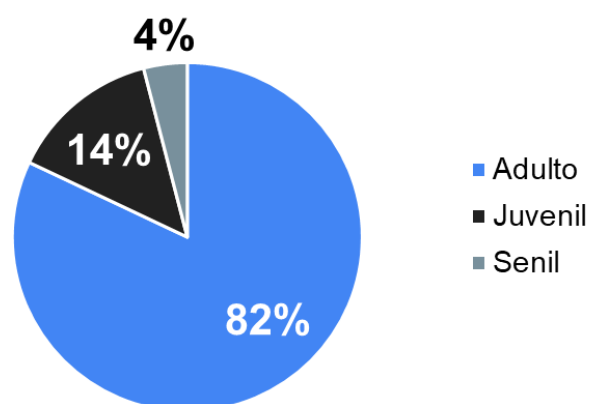
Figura 6. Integridade dos espécimes analisados durante o Projeto Renasce Museu.



Fonte: Os autores (2023).

Dos espécimes revisados, 82,04% (265), a maioria, eram adultos, 13,93% (45) juvenis e apenas 4,02% (13) eram senis (Figura 7). Em relação ao estágio ontogenético, consultando a literatura tafonômica (HOLZ; SIMÕES, 2002), poderíamos pensar em um cenário de morte catastrófica para a biocenose durante o Pleistoceno Final. Porém, não é comum realizar o perfil ontogenético para ossos coletados em ambientes de caverna (VASCONCELOS *et al.* 2015). Desse modo, uma hipótese alternativa para explicar a predominância de adultos, seria a maior resistência óssea aos processos destrutivos naturais (BERGQVIST *et al.* 2004; ARAÚJO-JÚNIOR *et al.* 2017).

Figura 7. Ontogenia dos espécimes analisados durante o Projeto Renasce Museu.



Fonte: Os autores (2023).

Aqui, apenas levantamos preliminarmente algumas possibilidades, pois não foi realizado um estudo tafonômico sistemático sobre o material. Considerando ainda que vários espécimes são

de localidades distintas, cada uma das localidades terão as suas histórias tafonômicas próprias, que poderão ou não coincidir entre si. Outras possibilidades que envolveriam a proporção entre material completo, parcialmente completo e fragmentado, que encontramos, seriam: (i) o efeito do coletor que simplesmente pode ter dado preferência à coleta de material mais completo, deixando material fragmentado para trás; (ii) o transporte de carcaças flutuantes, que podem deslocar carcaças inteiras de animais por centenas de km antes de seu desmembramento, evitando a fragmentação dos ossos, mesmo que transportado por grandes distâncias.

Ressaltamos que, referente às descrições dos espécimes, diferente das descrições nos moldes da literatura acadêmica paleontológica, buscamos incluir outras informações pertinentes. Essas informações englobam a melhor caracterização do espécime, como cor, textura, materiais agregados e a localização do número de tombamento do espécime. Essas informações foram pensadas com o intuito de melhorar a gestão do acervo paleontológico pelas próprias equipes do Museu e adaptando com a literatura de documentação museológica (PADILHA, 2014) (Quadro 4). Para mais detalhes consulte o Apêndice A.

Quadro 4. Exemplo de descrição utilizada na Ficha de revisão de cada espécime da coleção paleontológica do MHNJB durante o Projeto Renasce.

Ficha catalográfica - Acervo Paleontológico
Descrição Mandíbula quase completa restaurada de <i>Tapirus</i> sp. fragmentada em 2 partes. A porção direita possui todos os dentes molares (m1, m2, m3) com o m3 eclodindo e os pré-molares (p1, p2, p3); a porção esquerda possui os molares (m1, m2, m3) com o m3 eclodindo e os pré-molares (p2, p3) com o p1 ausente. Possui apenas o canino direito e incisivos ausentes. Na mandíbula estão ausentes apófise coronóide e côndilo. O espécime possui coloração bege com estrias indicando exposição óssea. O espécime possui sinais de restauro com gesso na porção direita e sínfise; nessas porções a coloração é bege e cor preta; o espécime foi colado nas porções posteriores, sendo notável restos de sedimento na região quebrada. A identificação MHN-50 está presente na porção lateral interna (logo abaixo dos molares).

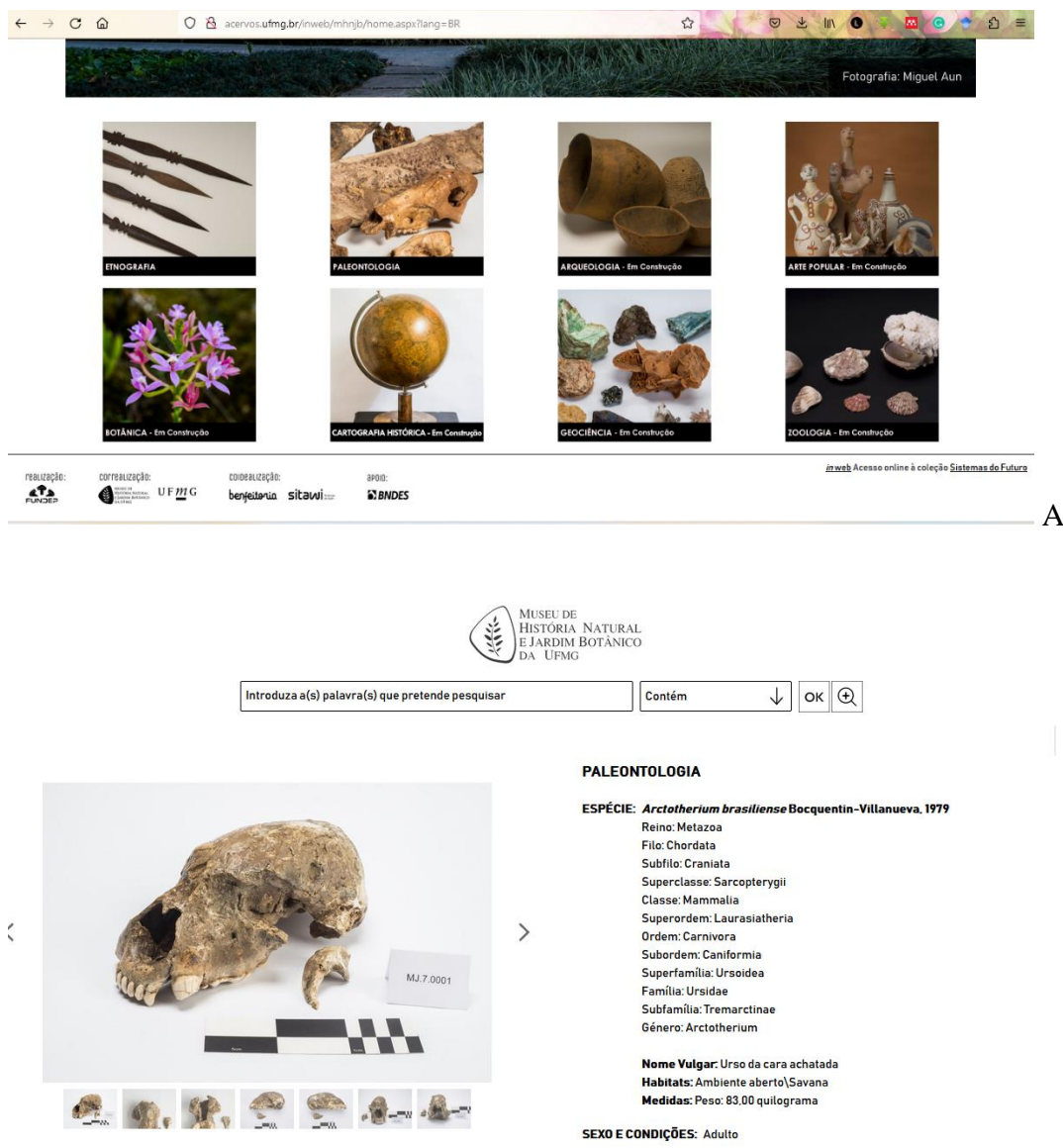
Fonte: Os autores (2023).

Outra informação importante acrescentada na Ficha Catalográfica de cada espécime revisado foram as dimensões. Cada espécime foi mensurado em relação ao peso, altura, largura e comprimento. Essas informações são úteis tanto para a população em geral ter ideia das dimensões de cada espécime, quanto para pesquisadores externos e equipe do museu. Além disso, foram adicionadas as informações referentes a cada gaveta que os espécimes estavam.

Boa parte dessa informação estava presente na planilha digital do museu e, as que não estavam, foram inseridas.

No que tange a divulgação dos achados, os dados aqui discutidos foram divulgados em um sistema on-line⁹ de acesso ao público. Nesse sistema é possível ter acesso ao acervo de Paleontologia revisado no âmbito do projeto Renasce Museu e as informações obtidas da Ficha Catalográfica e no Apêndice A (Figura 8).

Figura 8. A. Página inicial do site do Acervo do Museu de História Natural. B. Exemplo de informação de um espécime que foi descrito no âmbito do projeto Renasce Museu.



Fonte: Acervos UFMG (2023).

⁹ Para consultar o sistema on-line do acervo do MHNJB revisado no âmbito do Projeto Renasce Museu, acesse: <http://acervos.ufmg.br/inweb/mhnjb>. Acesso em: 27 de junho de 2023.

Destacamos ainda que, para a realização desse trabalho e cumprimento do seu objetivo, foi fundamental a equipe multidisciplinar, com especial destaque para a equipe de conservação. Durante a revisão dos espécimes, houve uma troca contínua de informações, nas quais, tanto a nossa equipe aprendia a diferenciar as possíveis intervenções em cada espécime (e.g. tipo de verniz, tinta), quanto a equipe de conservação compreendia a diferença de uma intervenção para a características natural do espécime, que compunha sua morfologia óssea.

CONCLUSÃO

Por meio desse trabalho destacamos uma iniciativa pioneira no âmbito de um acervo paleontológico. Aqui buscamos divulgar os principais achados oriundos do trabalho interdisciplinar da equipe de Paleontologia no âmbito do Projeto Renasce Museu da UFMG, entre janeiro e julho de 2022. Apesar do curto período de tempo, destacamos importantes achados obtidos durante o projeto. Ao total 323 espécimes fósseis foram revisados, sendo, 123 espécimes a mais do que o número previsto inicialmente no Projeto, em um total de 24 táxons distintos identificados.

Dentre esses táxons destacaram-se principalmente, espécimes da paleomastofauna do Pleistoceno de Minas Gerais. Esses espécimes, em sua maioria, estavam completos ou parcialmente completos, indicando que os indivíduos morreram em áreas próximas à caverna em que possivelmente foram coletados, por Harold Walter. A grande maioria dos espécimes eram adultos, o que talvez possa ser atribuído à resistência óssea, e possivelmente não relacionados à morte catastrófica. Por meio dos táxons identificados, podemos inferir possíveis semelhanças a um paleoambiente mais savanístico, com pastagens e florestas mais abertas e áreas pantanosas, no Pleistoceno.

Referente às fichas de cada espécime, foram construídas e adaptadas de acordo com a literatura de documentação museológica. Essas adaptações foram fundamentais para a equipe de Paleontologia ter um novo olhar em relação à cada espécime e pensar em cada um com o intuito de facilitar a localização no próprio museu, bem como a divulgação para a comunidade em geral. Tal divulgação dos achados no sistema on-line é de grande importância para esse conhecimento paleontológico alcançar a população local e a nacional, ampliando o conhecimento acerca do acervo.

Por fim, destacamos que o trabalho interdisciplinar entre as equipes no museu, favoreceu a compreensão do acervo de Paleontologia em aspectos mais abrangentes, elucidando a importância de iniciativas como essa não só a nível local mas também a nível nacional.

AGRADECIMENTOS

Nós agradecemos ao BNDES e à FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA-FUNDEP pelo financiamento do Projeto Renasce Museu nº 28090*01*094. Aos benfeitores do financiamento coletivo ao projeto Renasce Museu (edital Matchfunding BNDES+).

À Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Ao téc. Msc. Luciano Vilaboim e ao prof. Dr. Castor Cartelle, do Museu da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, pelo auxílio na identificação anatômica e taxonômica dos espécimes.

REFERÊNCIAS

Alberdi, María Teresa, Prado, José Luis. (2017). *Fossil Horses of South America*. Phylogeny, Systemics and Ecology. Berlim:Springer, 150 p.

Araújo-Júnior, Hermínio Ismael, Bissaro-Júnior, Marcos César. (2017). Tafonomia de vertebrados em ambientes continentais. In: Horodyski, Rodrigo Scarlie, Erthal, Fernando. (Orgs.) *Tafonomia: Métodos, Processos e Aplicação*. 1ed. Curitiba: Editora CRV, p.175-236.

Araújo-Júnior, Hermínio Ismael, Porpino, Kleberon Oliveira de, Bergqvist, LÍlian Paglarelli. (2017). Origin of bonebeds in Quaternary tank deposits. *Journal of South American Earth Sciences*. 76: 257-263. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2017.03.012>

Arnaudo, Maria Eugenia, Bona, Paula, Soibelzon, Leopoldo Hector, Schubert, Blaine W. (2016). Anatomical study of the auditory region of *Arctotherium tarijense* (Ursidae, Tremarctinae), na extinct short-faced bear from the Pleistocene of South America. *Journal of Anatomy*. 229: 825-837. DOI: <https://doi.org/10.1111/joa.12525>

Bergqvist, LÍlian Paglarelli, Abuhid, Virgínia Simão, Lessa, Gisele. (2004). Mamíferos. In: Carvalho, Ismar Souza de. (Ed.). *Paleontologia*. Rio de Janeiro: Interciência, p.833-861.

Cartelle, Cástor; Iuliis, Gerardo de; Boscaini, Alberto; Pujos, François. (2019). Anatomy, possible sexual dimorphism, and phylogenetic affinities of a new mylodontine sloth from the late Pleistocene of intertropical Brazil. *Journal of Systematic Palaeontology*. 17 (23):1957-1988. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14772019.2019.1574406>

- Copetti, Paula Lopes. *et al.* (2020). A skull of the extinct tayassuid *Brasiliochoerus stenocephalus* (Lund in Reinhardt, 1880) (Mammalia, Cetartiodactyla) from the Late Pleistocene of southern Brazil: morphology and taxonomy. *Historical Biology*. 22 (9): 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1080/08912963.2020.1751837>
- Dantas, Mário André Trindade. *et al.* (2021). Isotopic paleoecology ($\delta^{13}C$) of mesoherbivores from Late Pleistocene of Gruta da Marota, Andaraí, Bahia, Brazil. *Historical Biology*. 33 (5): 643-651. DOI: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08912963.2019.1650742>
- Dutra, Rodrigo Parisi. *et al.* (2017). Phylogenetic Systematics of Peccaries (Tayassuidae: Artiodactyla) and a Classification of South American Tayassuids. *Journal of Mammalian Evolution*. 24: 345-358. DOI: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10914-016-9347-8>
- Ferrero, Brenda S. *et al.* (2014). *Acta Palaeontologica Polonica*. 59 (3):205-516. DOI: <http://dx.doi.org/10.4202/app.2012.0041>
- Gomes, Anny Carolini, Lessa, Gisele, Cartelle, Cástor, Kerber, Leonardo. (2019). New fossil remains of Quaternary capybaras (Rodentia: Caviomorpha: Caviidae) from the intertropical region of Brazil: morphology and taxonomy. *Journal of South American Earth Sciences*. 91: 36-46. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0895981118304516>
- Holz, Michael, Simões, Marcello G. (2002). *Elementos Fundamentais de Tafonomia*. 1ed. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 232 p.
- Lund, Peter W. (1836). Cavernas existentes no calcário do interior do Brasil, contendo algumas delas ossadas fósseis - Primeira memória. In: Lund, Peter W., Paula Couto, Carlos de. (Eds.). *Memórias sobre a Paleontologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, p. 67-106.
- Marandino, Martha. (2009). Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. *Revista Museologia e Patrimônio*. 2(2): 1-12. http://www.geenf.fe.usp.br/v2/wp-content/uploads/2012/10/museologia_marandino2009.pdf
- Missagia, Rafaela Velloso. (2014). *Taiassuídeos (Mammalia, Artiodactyla) do Quaternário da Região Intertropical brasileira: morfometria cranial e implicações taxonômicas*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da vida selvagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 138 p. <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B43LZT>
- Mothé, Dmila, Ávilla, Leonardo Santos, Cozzuol, Mário, Winck, Gisele R. (2012). Taxonomic revision of the Quaternary gomphotheres (Mammalia: Proboscidea: Gomphotheriidae) from the South American lowlands. *Quaternary International*. 25: 276-277. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.05.018>
- Nascimento, Johnson Sarmiento Oliveira de, Oliveira, Édson Vicente, Silva, Jorge Luiz Lopes. (2020). Taxonomy and paleoenvironmental inferences from fossil vertebrates of Paripiranga Borboletas Cave, Northeastern Bahia, Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*. 99:102491. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2019.102491>

Grotta Neto, Francisco. (2016). *Ecologia do veado-catingueiro (Mazama gouazoubira, Fischer 1814) no Pantanal*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 86p.

<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/42812>

Paula Couto, Carlos de. (1958). Notas à margem de uma expedição científica a Minas Gerais. *Kriterion. Revista da Faculdade de Filosofia da UMG*, 11: 401-423.

Paula Couto, Carlos de. (1979). *Tratado de Paleomastozoologia*. 1ed. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 590 p.

Padilha, Renata Cardozo de. *Documentação Museológica e Gestão de Acervo*. 1ed. Florianópolis: FCC, 2014. 71p.

http://professor.ufop.br/sites/default/files/mas/files/padilha_documentacao_museologica_1.pdf

Silva, André Leandro, Horta, Andrei Isnardis, Cabral, Mariana Petry, Lacerda, Mariana Oliveira de. (2020). Depois do fogo: ações e reações do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG ao incêndio na Reserva Técnica 1. *Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico*. 29: 160-174.

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/mhnjb/article/view/33323>

Vasconcelos, André Gomide, Meyer, Karin Elise Bohns, Campello, Marcos Santos. (2015). Mamíferos quaternários da Caverna Es-08, município de Prudente de Moraes, Minas Gerais: análises tafonômica e taxonômica. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 18(1): 171-190.

Walter, Harold. (1943). Sobre alguns dos últimos achados de mastodontes na região de Pedro Leopoldo. *Anais da Academia Mineira de Ciências de Minas Gerais*. 1: 3-6.

Zurita, Alfredo Eduardo, Gillete, David D., Cuadrelli, Francisco, Carlini Alfredo Armando. (2018). A tale of two clades: Comparative study of *Glyptodon* Owen and *Glyptotherium* Osborn (Xenarthra, Cingulata, Glyptodontidae). *Geobios*, 51: 247-258. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.geobios.2018.04.004>

APÊNDICE A. Ficha utilizada para a revisão de cada espécime da coleção paleontológica do MHNJB durante o Projeto Renasce.

Ficha Catalográfica – Acervo Paleontológico			
Identificação	Estado de Conservação	Fotografia	Inserção no sistema

Observações para identificação	
Observações para conservação	
Observações para fotografia	
Número de inventário	
Classificação sistemática	Incluir “Filo; Classe; Ordem; Família”
Espécie	
Elemento anatômico	
Nome popular	
Designação Taxonômica original do espécime	
Designador original do espécime	

Coleção		Paleomastozoologia	Paleoictiologia	Paleobotânica
Coletor				
Procedência	Incluir “Localidade; Município; Estado”			
Tempo geológico	Incluir “Era; Período; Época; Idade”			
Datação				
Integridade				
Ontogenia				
Materiais				
Descrição				
Dimensões (cm)				
Altura: Largura: Comprimento:				
Peso (g)				

Aquisição (Tipo / Data / Fonte. Ex.: Doação / 1999 / Alenice Baeta)									
Tipo: Data: Fonte:									
Numeração (Toda numeração antiga relacionada ao objeto)									
Localização (Localização física do objeto no MHNJB)									
Observações (Dados ou notas que não se enquadram ou complementam outros campos)									
Responsável pelo preenchimento:									
Data:									