



Uma pequena coleção osteológica da Gruta Cuvieri (Quaternário), estado de Minas Gerais, Brasil

A small osteological collection from the Cuvieri Cave (Quaternary), Minas Gerais state, Brazil

Artur Chahud¹

1- Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos (LEEH), Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo <https://orcid.org/0000-0001-7690-3132>

RESUMO

A Gruta Cuvieri, região de Lagoa Santa, é constituída de três abismos internos, denominados *loci* 1, 2 e 3, com restos de vertebrados que geraram inúmeros trabalhos paleontológicos. O *locus* 1 foi o menos estudado em trabalhos anteriores, porém foi o que apresentou o primeiro fóssil dessa localidade, um espécime de *Catonyx cuvieri*. Durante os trabalhos realizados entre os anos de 2002 e 2009, uma pequena coleta foi feita no *locus* 1. A presente contribuição identifica os espécimes dessa pequena coleção. Para a identificação, o material ósseo foi comparado com espécimes conhecidos e consultadas obras específicas para cada táxon. Entre os materiais observados estão anfíbios, répteis Colubridae, marsupiais Didelphidae, roedores Caviioidea, o pequeno Cervidae *Mazama gouazoubira*, o úmero de um espécime muito jovem de Tayassuidae e um úmero de um grande Tayassuidae indeterminado, maior que espécies atuais, uma falange de um pequeno Felidae e um dente canino de um Canidae também foram identificados.

Palavras-chave: Holoceno, Pleistoceno, Cavernas

ABSTRACT

The Cuvieri Cave, in the Lagoa Santa region, has three internal abysses, called *loci* 1, 2 and 3, with vertebrate remains that generated numerous paleontological studies. *Locus* 1 was the least studied in previous works, but it presented the first fossil of this locality, a specimen of *Catonyx cuvieri*. During the work carried out between 2002 and 2009, a small collection was made at *locus* 1. The present contribution identifies the specimens of this small collection. For identification, bone material was compared with known specimens and specific works were consulted for each taxon. Among the materials observed are amphibians, reptiles Colubridae, marsupials Didelphidae, rodents Caviioidea, the small Cervidae *Mazama gouazoubira*, the humerus



of a young Tayassuidae, the humerus of a large indeterminate Tayassuidae, larger than living species, a phalanx of a small Felidae and a canine tooth of a small Canidae were also identified.

Keywords: Holocene, Pleistocene, Caves

INTRODUÇÃO

A região de Lagoa Santa, estado de Minas Gerais, possui um importante sistema cárstico composto por inúmeras cavernas com depósitos sedimentares datados de dezenas de milhares de anos. Estas cavernas revelaram ter significativo potencial paleontológico, pois preservaram diversos espécimes extintos e também de representantes da fauna atual.

Os primeiros trabalhos paleontológicos na região ocorreram na primeira metade do século XIX, a partir dos trabalhos do naturalista dinamarquês Peter Wilhelm Lund, que identificou diversas espécies de mamíferos extintos. Estudos paleontológicos continuaram desde então e foram intensificados no século XXI, com diversos trabalhos visando a tafonomia, taxonomia e anatomia de paleovertebrados.

Pertencente ao complexo cárstico de Lagoa Santa, a Gruta Cuvieri é uma pequena caverna localizada no município de Matozinhos, estado de Minas Gerais, aproximadamente 60 km de Belo Horizonte.

A entrada da Gruta Cuvieri fica na vertente nordeste de um pequeno maciço calcário, localizado no fundo de uma dolina. Inicialmente era constituída por duas aberturas, porém a maior está colapsada e a menor representa uma cavidade de

1,5 metros de altura por 1 metro de largura (HUBBE, 2008). A caverna possui um conduto principal horizontal em que ocorrem em seu interior três abismos verticais denominados *loci* 1, 2 e 3 (Figura 1).

Os *loci* 2 e 3 tiveram inúmeras datações (HUBBE, 2008; HUBBE et al., 2011; HADDAD-MARTIM et al., 2017), registrando espécimes de todo o Holoceno e do final do Pleistoceno no *locus* 2, enquanto apenas espécimes pleistocênicos foram datados no *locus* 3 (HUBBE, 2008).

A importância paleontológica dessa caverna surgiu no ano de 1974, quando da descoberta de uma preguiça terrestre, *Catonyx cuvieri*, que estava articulada e parcialmente exposta na superfície do *locus* 1. Este espécime foi posteriormente datado através de ¹⁴C-AMS obtendo-se a idade de 9990 ± 40 AP, início do Holoceno (HUBBE, 2008; NEVES, PILÓ, 2003).

Essa importante caverna foi alvo de inúmeros trabalhos de datação, (HUBBE et al., 2011), paleontológicos (ALVARENGA et al., 2008; MAYER et al., 2016; 2020; CHAHUD, 2020a, 2020b, 2020c, 2021b, 2022a, 2022b; CHAHUD, OKUMURA, 2021a, 2021b, 2022a, 2022b; CHAHUD et al., 2020), espeleológicos e sedimentológicos (HADDAD-MARTIM et al., 2017). A maior parte destes trabalhos citados foram realizados com materiais



dos *loci* 2 e 3 e apenas a preguiça terrestre, descoberta em 1974, e uma espécie de ave da família Cathartidae, *Pleistovultur nevesi* (ALVARENGA et al., 2008) foram identificados no *locus* 1 (NASCIMENTO, SILVEIRA, 2020).

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é a apresentação de uma pequena coleção osteológica formada pelas coletas na Gruta Cuvieri, *Locus* 1, durante os anos de 2002 a 2009.

MATERIAL E METODOS

A Gruta Cuvieri está localizada segundo as coordenadas UTM 23K 7846105 E 0603756 S, município de Matozinhos, estado de Minas Gerais. Como comentado anteriormente a Gruta Cuvieri é constituída de três cavidades verticais que foram denominadas *loci* 1, 2 e 3 (Figura. 1), com 16 m, 4 m e 8 m de profundidade, respectivamente. Todo o material estudado desta contribuição é proveniente do *locus* 1.

Diferentemente dos materiais coletados nos *loci* 2 e 3, que tiveram um rígido controle estratigráfico, numeração e organização ainda realizados em campo (HUBBE, 2008), o material coletado do *locus* 1 foi retirado da superfície e das paredes laterais do depósito aleatoriamente.

O *locus* 1 não foi adequadamente escavado devido a dificuldades de acesso que impossibilitaram que fossem realizados os mesmos procedimentos de escavação dos outros dois *loci* e

porque o depósito teria sido parcialmente escavado na década de 1970, quando da coleta da preguiça terrestre, dificultando a identificação de sedimentos não perturbados ou alterados por escavações anteriores (HADDAD-MARTIN et al., 2017).

Ressalto que apesar do espécime de *Catonyx cuvieri* ter sido encontrado na superfície e ainda articulado, não foi possível determinar a idade dos espécimes do presente estudo como do início do Holoceno, pois a maioria é representativa de animais da fauna atual e não seria impossível que espécimes recentes tenham caído no *locus* 1 após a morte da preguiça terrestre ou mesmo terem caído anteriormente a preguiça. Outro fator importante é que o sedimento perturbado, pela escavação anterior ou por meios naturais, misturaram espécimes de diferentes idades.

Para a identificação dos espécimes foi feita a comparação com as coleções de referência “Coleção Renato Kipnis” e “Coleção Etnográfica Guajá”, ambas constituídas de material conhecido e curadas no Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos do IB-USP, além de consulta das obras de Paula Couto (1979), Chahud (2005, 2019, 2020a, 2021a, 2022),

Chahud et al. (2020; 2021), Ríos-Uzeda et al. (2004), Camolez, Zaher (2010), Castro et al. (2010), Mendes-Oliveira et al. (2012), Anacleto et al. (2014), Loughry et al. (2014), Mayer et al. (2016) e Brandão, Hingst-Zaher (2021).



Os espécimes da Gruta Cuvieri ilustrados e citados nesse trabalho estão curados no Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos (LEEH) do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP). A numeração de tombamento foi realizada nas dependências do mesmo laboratório e receberam a denominação CVL1- seguido de um número.

RESULTADOS

O material analisado no presente trabalho incluiu 20 espécimes ósseos (13 ilustrados), atribuídos a diversos clados de vertebrados (Figura 2).

Classe Amphibia Gray, 1825

Ordem Anura Duméril, 1806

Apesar de ter sido coletado pouco material do locus 1, a presença de ossos apendiculares de anfíbios da ordem Anura de diferentes tamanhos foi registrada (Figura 2A).

Os anuros foram citados e datados no locus 2, obtendo-se a idade de 3550 ± 40 , idade convencional e datação calibrada 3960–3710 cal AP (HUBBE et al. 2011; CHAHUD, 2022b) para um espécime, sugerindo que muitos exemplares encontrados na Gruta Cuvieri provavelmente são recentes. Em depósitos do Locus 3, de idade pleistocênica (HUBBE, 2008; HADDAD-MARTIM et al. 2017), as análises preliminares observaram que

os anuros são raros. Como falado anteriormente, os espécimes do locus 1 foram encontrados em superfície e, provavelmente, devam ser recentes.

Pouco pode se identificar o material, mas observando que existem formatos com tamanhos diferenciados (Figura 2A) é possível que exista mais de uma espécie no locus 1.

Classe Reptilia Laurenti, 1768

As cobras e lagartos já foram identificados nos depósitos da Gruta Cuvieri, sendo reconhecidas as famílias Colubridae e Tropiduridae (CAMOLEZ, ZAHER, 2010). O espécime encontrado (Figura 2B) pertenceu a um espécime da família Colubridae, baseado na identificação de espécimes dessa família realizada por Camolez, Zaher (2010), mas a determinação de espécie não é segura devido à preservação.

A família Colubridae é comum na região de Lagoa Santa, porém não é possível determinar a idade desse material, podendo ser um espécime recente.

Classe: Mammalia Linnaeus, 1758

Infraclasse: Marsupialia Illiger, 1811

Restos de marsupiais são muito raros na Gruta Cuvieri, mas foram observados nos outros loci. Apenas dois pequenos dentários de tamanhos diferenciados (Figura 2C) e uma tíbia indeterminada foram recuperados do Locus 1 (Figura 2D).



O dentário menor (Figura 2C) está fragmentado e apresentou apenas 3 dentes que são compatíveis em forma, tamanho e posição aos observados para *Metachirus nudicaudatus* (VIEIRA, 2006; BRANDÃO, HINGST-ZAHER, 2021). Este pequeno marsupial é muito comum na região de

Lagoa Santa, no bioma cerrado e em regiões florestais, como a Mata Atlântica. A classificação para este gênero é segura baseado na disposição e morfologia do p2, p3 e m2 no dentário, que diferem de outros gêneros observados na região.

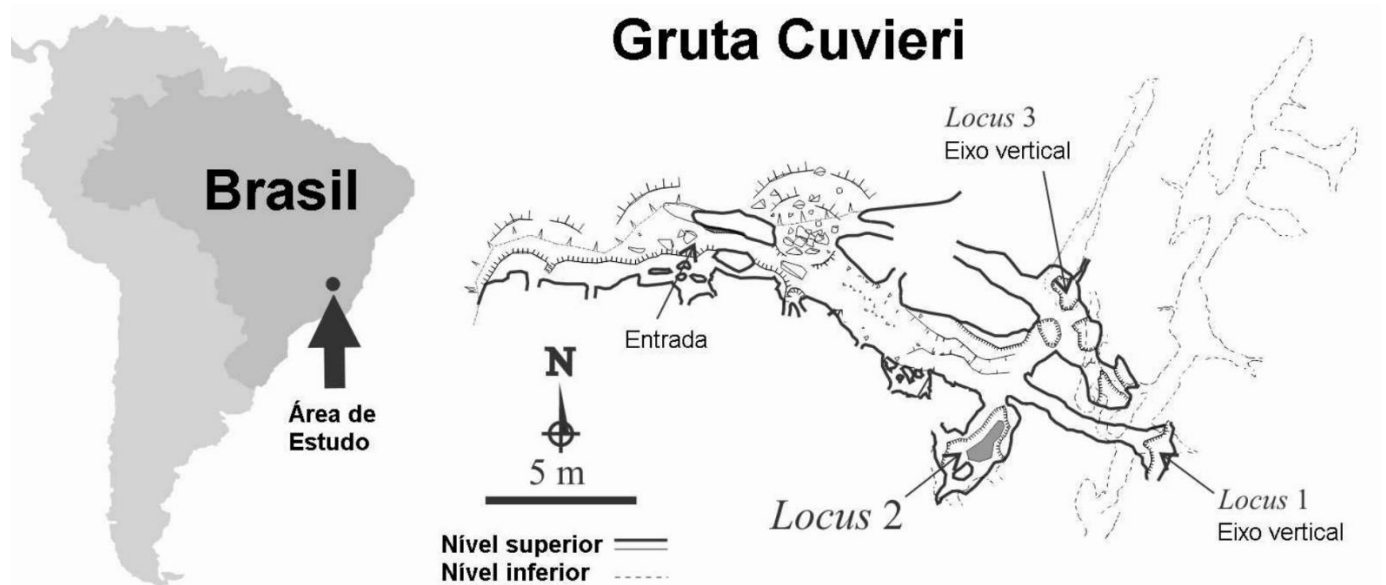


Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo e da Gruta Cuvieri mostrando a posição dos loci 1, 2 e 3 (mapa cortesia de Alex Hubbe e Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas para o Leeh).

Figure 1 - Geographic location of the study area and the Cuvieri Cave showing the location of the loci 1, 2 and 3 (map courtesy of Alex Hubbe and Bambuí Speleological Research Group for LEEH).

O espécime maior (Figura 2C) não preservou a dentição e sua classificação é incerta e por isso foi considerado como Didelphidae indeterminado.

Infraclasse: Placentalia Owen, 1837

Ordem: Cingulata Illiger, 1811

Os Cingulata (tatus) já foram registrados com restos de *Euphractus sexcinctus*, representado por partes ósseas de um espécime adulto de idade holocênica (CHAHUD, 2021b). Diferentemente do espécime reconhecido no locus 2, o osteodermo encontrado possui morfologia típica da região móvel da carapaça de tatus do gênero *Dasybus*.

Ocorrências de *Dasybus* não são incomuns em depósitos do Holoceno de Lagoa Santa, sendo

identificados diversos osteodermos e ossos em depósitos do sítio arqueológico Lapa do Santo (CHAHUD et al., 2021).

O gênero *Dasybus* possui duas espécies reconhecidas em Lagoa Santa *Dasybus septemcinctus* e *Dasybus novemcinctus* (ANACLETO et al., 2014; LOUGHRY et al., 2014) e devido a semelhança dos osteodermos dessas espécies não foi possível a diferenciação. A idade do espécime também não pode ser inferida, pois ambas as espécies ainda existem na região e foram registradas no Pleistoceno (PAULA COUTO, 1979).

**Ordem: Rodentia Bowdich, 1821**

A Gruta Cuvieri possui diversas espécies atribuídas a esta ordem, porém apenas os de maior porte tiveram descrições ou identificações adequadas. A maior espécie e a única extinta foi *Cuniculus rugiceps* identificada por Peter Lund e revisada por Mayer et al. (2016). Espécies de grandes roedores atuais também foram reconhecidas na Gruta Cuvieri com a identificação da cutia, gênero *Dasyprocta* e da paca atual *Cuniculus paca*, sendo esta última observada nos loci 2 e 3 (CHAHUD, 2020a, 2022a).

Ossos de pequenos roedores indeterminados e representantes de espécies maiores previamente vistas em outras localidades da Gruta Cuvieri foram observados no locus 1, porém o espécime ilustrado na Figura 2F possui morfologia e proporções similares as encontradas em *Dasyprocta*, encontradas apenas em depósitos pleistocênicos do locus 3. Além do espécime ilustrado, uma parte fragmentada de um occipital também pode ser atribuída a este gênero, porém o espécime estava muito comprometido e não deve ser descartada a possibilidade de representar um pequeno *Cuniculus paca*.

Ordem Lagomorpha Brandt, 1855

Um dos clados de vertebrados mais comuns na Gruta Cuvieri são os Leporidae do gênero *Sylvilagus*. Espécimes dessa família foram encontrados e identificados por Chahud et al. (2020) e Chahud, Okumura (2022b) que observaram que as ocorrências no Holoceno apareceram a

partir de 6 mil anos, mas que espécimes já ocorriam no Pleistoceno.

Um indivíduo reconhecido por duas ulnas, dois fêmures fragmentados e uma mandíbula dividida em dois dentários foi recuperado no locus 1, este espécime apresentou um dentário comparável aos maiores do gênero descobertos na Gruta Cuvieri.

O espécime é indistinguível de *Sylvilagus* atuais, porém, apesar de possuir grande quantidade de material osteológico, a identificação foi baseada apenas no dentário e não foi possível ter outras características diagnósticas que definissem a espécie.

Ordem Carnivora Bowdich, 1821**Família Canidae Fischer de Waldheim, 1817**

Os carnívoros foram citados em trabalhos anteriores na Gruta Cuvieri, ocorrendo a presença de Felidae e Canidae no Locus 3 (MAYER, 2011; CHAHUD, 2020b, CHAHUD, OKUMURA, 2021a), além de restos indeterminados no locus 2.

A região de Lagoa Santa possui quatro gêneros de Canidae recentes, sendo identificados os gêneros *Speothos*, *Chrysocyon*, *Lycalopex* e *Cerdocyon*. Os depósitos quaternários da região também registraram a presença de pequenos Canidae (CHAHUD et al., 2021), porém a identificação específica nem sempre foi possível. O dente recuperado (Figura 2H) é compatível com a dentição observada em caninos inferiores de um indivíduo jovem de *Cerdocyon thous*, porém por ser



apenas um dente canino apresentando desgaste a identificação é feita com cautela.

Família Felidae Fischer, 1817

Uma única falange intermediária muito desgastada de um pequeno Felidae foi recuperado do *locus* 1 (Figura 2I). Devido ao desgaste não foi possível determinar a posição correta no membro do animal e nem a que espécie pertença, mas pelas proporções e pertencendo a um animal adulto, a pequena falange é compatível com espécimes do gênero *Leopardus*.

A presença de Felidae atuais na Gruta Cuvieri foi primeiramente citada por Mayer (2011) e descrita e comentada por Chahud, Okumura (2021a) que identificaram uma *Panthera onca* de proporções similares a espécie atual nos depósitos do Pleistoceno do *locus* 3. Pequenas falanges já foram encontradas em depósitos do Quaternário de Lagoa Santa, como uma pequena falange de *P. onca* encontrada no sítio arqueológico Lapa do Santo (CHAHUD et al., 2021).

Ordem Artiodactyla Owen, 1848

Família Cervidae Goldfuss, 1820

O macrovertebrado (todo vertebrado com peso superior a 5kg, segundo BEHRENSMEYER, 1991) mais comum da Gruta Cuvieri são os Cervidae. O *locus* 2 apresentou a maior quantidade com dezenas de espécimes de diferentes idades atribuídos a duas espécies distintas do gênero *Mazama*, *M. americana* e *M. cf. gouazoubira*

(CHAHUD, 2020c; CHAHUD, OKUMURA, 2022). O *locus* 3 também apresentou as mesmas espécies observadas por Chahud, Okumura (2022) no *locus* 2, porém muito menos abundante que no depósito holocênico.

Apesar da grande abundância na Gruta Cuvieri, apenas um fragmento de sacro (Figura 2I) compatível em tamanho e morfologia com o de um adulto de *Mazama gouazoubira* foi observado.

Família Tayassuidae Palmer, 1897

Apenas foram recuperados dois espécimes ósseos de Tayassuidae de dois indivíduos de idades ontogenéticas distintas. O espécime da Figura 2J é um úmero esquerdo de um exemplar adulto de uma espécie de Tayassuidae de grande porte.

Comparando com exemplares atuais do maior Tayassuidae da região de Lagoa Santa, *Tayassu pecari*, e os encontrados no *locus* 2 de idade predominantemente holocênica (CHAHUD, OKUMURA, 2022a), o espécime é mais largo e robusto, não podendo ser atribuído as espécies atuais. Além das duas espécies atuais, *Tayassu pecari* e *Dicotyles tajacu*, a região de Lagoa Santa possuía uma terceira espécie, extinta, *Brasiliochoerus stenocephalus*, que possuía proporções maiores que os espécimes atuais, porém a identificação do espécime encontrado não foi possível de ser feita, pois características diagnósticas são observadas apenas no crânio e dentição.



Estudos preliminares com espécimes de *Tayassuidae* do Pleistoceno do locus 3 observaram que o espécime da figura 2K teria tamanho similar aos encontrados nesse depósito. Provavelmente a variedade maior deve ter sido comum em depósitos pleistocênicos.

O espécime da Figura 2L é um úmero direito de um espécime quase recém nascido de *Tayassuidae*. A ausência de epífises e o tamanho muito menor que um espécime adulto sugerem que o indivíduo deva ser muito novo. A espécie atribuída a este exemplar também não pode ser determinada.

CONCLUSÕES

O locus 1 possui uma paleofauna similar aos outros dois loci da Gruta Cuvieri, como esperado, com a adição de um pequeno Felidae, a confirmação da presença do gênero *Dasyus* e a

identificação do Didelphidae *Metachirus nudicaudatus*.

A maior parte da fauna encontrada no locus 1 é representativa da fauna atual da Região de Lagoa Santa com alguns espécimes observados no Pleistoceno, como o grande *Tayassuidae* e a preguiça terrestre. A fauna identificada e atualizada do locus 1 pode ser observada na tabela 1.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Professora Doutora Maria Mercedes Martinez Okumura responsável pelo Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos do Instituto de Biociências, onde a coleção osteológica Guajá está depositada e aos pesquisadores que coletaram o material da Gruta Cuvieri e que forneceram informações importantes para a realização deste trabalho.



Figura 2 - Material osteológico proveniente do locus 1 da Gruta Cuvieri. A) Anura, os dois primeiros representam duas vistas de mesmo indivíduo (CVL1-1) ao lado de um espécime menor (CVL1-10). B) Vértebra de Squamata (CVL1-9). C) Dentários de Didelphidae, Acima fragmento de dentário de *Metachirus nudicaudatus* (CVL1-4), abaixo Didelphidae indeterminado (CVL1-18). D) Tíbia de marsupial (CVL1-20), E) Osteodermo de *Dasypus* (CVL1-17). F) Dentário de Leporidae (CVL1-2). G) Parte proximal de fêmur de Caviioidea (CVL1-11). H) Dente de Canidae, vistas mesial e distal (CVL1-16). I) Falange mediana de Felidae, vistas palmar e dorsal (CVL1-7). J) parte de sacro de Cervidae (CVL1-8). K) Parte distal de úmero esquerdo de Tayassuidae adulto (CVL1-12). L) Parte distal de úmero direito de Taysassuidae jovem (CVL1-6). Escala: 20mm.



Figure 2 - Osteological material from Locus 1 of Cuvieri Cave. A) Anura, the first two represent two views of the same individual (CVL1-1) next to a smaller specimen (CVL1-10). B) Squamata vertebra (CVL1-9). C) Dentaries of Didelphidae, Above fragment of dentary of *Metachirus nudicaudatus* (CVL1-4), below Didelphidae indeterminate (CVL1-18). D) Tibia of marsupial (CVL1-20), E) Osteoderm of *Dasybus* (CVL1-17). F) Leporidae dentary (CVL1-2). G) Proximal part of Cavioida femur (CVL1-11). H) Canidae tooth, mesial and distal views (CVL1-16). I) Median phalanx of Felidae, palmar and dorsal views (CVL1-7). J) Cervidae sacrum part (CVL1-8). K) Distal part of left humerus of adult Tayassuidae (CVL1-12). L) Distal part of the right humerus of young Taysassuidae (CVL1-6). Scale: 20mm.

Tabela 1: Taxa identificados no *locus* 1 da Gruta Cuvieri.

Table 1: Taxa identified in *locus* 1 of Cuvieri Cave.

Classe	Ordem	Família	Gênero ou Espécie
Amphibia	Anura	Indeterminada	Indeterminada
Reptilia	Squamata	Colubridae	Indeterminada
Aves	Accipitriformes	Cathartidae	<i>Pleistovultur nevesi</i>
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Metachirus nudicaudatus</i> e indeterminados
	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasybus</i> sp.
	Pilosa	Scelidotheriidae	<i>Catonyx cuvieri</i>
	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> (?) e indeterminados
		Pequenos roedores	
	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus</i> cf. <i>brasiliensis</i>
	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus</i> (?)
		Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (?)
		Artiodactyla	Tayassuidae
			Cervidae

BIBLIOGRAFIA

ALVARENGA, H.; BRITO, G.R.R.; MIGOTTO, R.; HUBBE, A.; HÖFLING, E., *Pleistovultur nevesi* gen. et sp. nov. (Aves: Vulturidae) and the diversity of condors and vultures in the South American Pleistocene. **Ameghiniana**, v. 45, n. 3, p. 613-618. 2008.

ANACLETO, T.C.S.; SMITH, P.; ABBA, A.M.; SUPERINA, M. *Dasybus septemcinctus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**: e.T6293A47441509. 2014.

BEHRENSMEYER, A.K. Terrestrial Vertebrate Accumulations. Taphonomy: In: ALLISON, P.A., BRIGGS, D.E.G. (eds.). **Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record**. New York: Plenum Press, 1991. p. 291-335.



- BRANDÃO, M.V.; HINGST-ZAHER, E. **Atlas Craniano: mamíferos da mata Atlântica e lista de espécies**. São Paulo, TIJD Edições. 220p. 2021.
- CAMOLEZ, T.; ZAHER, H., 2010. Levantamento, identificação e descrição da fauna de Squamata do Quaternário brasileiro (Lepidosauria). **Arquivos de Zoologia**, v. 41, n. 1. p. 1-96.
- CASTRO, J.J.; LÓPEZ, J.B.; BECERRA, F. Una nueva especie de Cuniculus (Rodentia: Cuniculidae) de la cordillera Central de Colombia. **Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas**, v. 22, p. 122-131. 2010.
- CHAHUD, A. **Paleomastozoologia do Abismo Ponta de Flecha, Iporanga, SP**. In: II Congresso Latino-Americano de Paleontología de Vertebrados. Boletim de Resumos. Rio de Janeiro: Museu Nacional/UFRJ, p. 76-78. 2005.
- CHAHUD, A. Uma coleção osteológica de roedores derivada de atividades de caça da Sociedade Awá-Guajá do estado do Maranhão. **Acta Biológica Catarinense**, v. 6, n. 4, p. 83-94. 2019.
- CHAHUD, A. Dasyproctidae e Cuniculidae (Cavioidea, Rodentia) do Pleistoceno da Gruta Cuvieri, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 20, n. 1, p. 29-37. 2020a.
- CHAHUD, A. Occurrence of the sabretooth cat Smilodon (Felidae, Machairodontinae) in the Cuvieri cave, eastern Brazil. **Palaeontologia Electronica**, v. 23, n. 2, a24. 2020b.
- CHAHUD, A. Um exemplar muito jovem de *Mazama* sp. encontrado na Gruta Cuvieri, Região de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 21, n. 1, p. 1-10. 2020c.
- CHAHUD, A. Grandes roedores do Abismo Ponta de Flecha (Quaternário), Iporanga, Brasil. **Acta Biológica Paranaense**, v. 50, n. 1-4, p. 93-102. 2021a.
- CHAHUD, A. Ocorrência de *Euphractus sexcinctus* Linnaeus, 1758 na Gruta Cuvieri, região de Lagoa Santa, MG, Brasil. **Acta Biológica Catarinense**, v. 8, n. 3, p. 72-82. 2021b.
- CHAHUD, A. *Cuniculus paca* Linnaeus, 1766 (Cuniculidae, Rodentia) no Holoceno da Gruta Cuvieri, Brasil. **Revista de Biologia Neotropical / Journal of Neotropical Biology**, v. 19, n. 1, p. 1-8. 2022a.
- CHAHUD, A. Tafonomia de restos de Anura (Amphibia) do Holoceno da Gruta Cuvieri, estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Biologia Neotropical / Journal of Neotropical Biology**, v. 19, Número especial. Online First, <https://doi.org/10.5216/rbn.v19iesp.73433>. 2022b.
- CHAHUD, A.; FIGUEIREDO, G.F.; MINGATOS, G.S.; OKUMURA, M. Taxonomic analysis of the Quaternary archaeofauna found at The Lapa do Santo site, Lagoa Santa region, Brazil. **Journal of Quaternary Science**, v. 36, p. 1268-1278. 2021.
- CHAHUD, A.; MINGATOS, G.S.; OKUMURA, M. Leporidae Fischer, 1817 (Mammalia: Lagomorpha) de um depósito Quaternário do Brasil: comentários taxonômicos e tafonômicos. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 15, n. 3, p. 795-806. 2020.
- CHAHUD A.; OKUMURA M. The presence of *Panthera onca* Linnaeus 1758 (Felidae) in the Pleistocene of the region of Lagoa Santa, State of Minas Gerais, Brazil. **Historical Biology**, v. 33, n. 10, p. 2496-2503. 2021a.
- CHAHUD A.; OKUMURA M. The youngest Tapir of a Quaternary deposit of the Americas. **Historical Biology**, v. 33, n. 10, p. 2400-2405. 2021b.
- CHAHUD A.; OKUMURA M. Cervidae and Tayassuidae from the Holocene deposits of the Cuvieri Cave, State of Minas Gerais, eastern Brazil; taxonomic and paleoenvironmental considerations. **Historical Biology**. DOI: 10.1080/08912963.2021.2022134. 2022a.
- CHAHUD A.; OKUMURA M. Reavaliação dos materiais de Leporidae (Mammalia; Lagomorpha) do Quaternário da Gruta Cuvieri, Minas Gerais, Brasil. **Acta Biológica Paranaense**, 51(1), 1-8. 2022b
- HADDAD-MARTIM, P. M.; HUBBE, A.; GIANNINI, P.C.F.; AULER, A.S.; PILÓ, L.B.; HUBBE, M.; MAYER, E.; WANG, X.; CHENG, H.; EDWARDS, R.L.; NEVES, W.A. 2017. Quaternary depositional facies in cave entrances and their relation to landscape evolution: The example of Cuvieri Cave, eastern Brazil. **Catena**, v. 157, p. 372-387.
- HUBBE, A. **Contextualização taxonômica, tafonômica e morfométrica dos remanescentes ósseos da megamastofauna da Gruta Cuvieri (MG) um sítio paleontológico do Pleistoceno tardio**. 141p. (Dissertação de mestrado) Instituto de Biociências da USP. São Paulo. 2008.



HUBBE, A.; HADDAD-MARTIM, P.M.; HUBBE, M.; MAYER, E.L.; STRAUSS, A.; AULER, A.S.; PILÓ, L.B.; NEVES, W.A. Identification and importance of critical depositional gaps in pitfall cave environments: the fossiliferous deposit of Cuvieri Cave, eastern Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 312, p. 66–78. 2011.

LOUGHRY, J.; MCDONOUGH, C.; ABBA, A.M. *Dasytus novemcinctus*. **The IUCN Red List of Threatened Species**: e.T6290A47440785. 2014.

MAYER, E.L. **Processos de formação de um depósito fossilífero, um abismo na Gruta Cuvieri (MG): Taxonomia, Tafonomia e distribuição espacial**. (Dissertação de Mestrado) São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 2011.

MAYER, E.L.; HUBBE, A.; KERBER, L.; HADDAD-MARTIM, P.; NEVES, W. Taxonomic, biogeographic, and taphonomic reassessment of a large extinct species of paca from the Pleistocene of Brazil. **Acta Palaeontologica Polonica**, v. 61, n. 4, p. 743-758. 2016.

MAYER, E.L.; HUBBE, A.; BOTHA-BRINK, J.; RIBEIRO, A.M.; HADDAD-MARTIM, P.M.; NEVES W. Diagenetic changes on bone histology of Quaternary mammals from a tropical cave deposit in southeastern Brazil. **Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, v. 537, 109372. 2020.

MENDES-OLIVEIRA, A.C.; MARIA, S.L.S.; LIMA, R.C.S.; FERNANDES, A.S.; ALMEIDA, P.C.R.; MONTAG, L.F.; CAVALHO JR, O. Testing simple criteria for de age estimation of six hunted mammal species in Brazilian Amazon. **Mastozoología Neotropical**, v. 19, n.1, p. 105–116. 2012.

NASCIMENTO, R.; SILVEIRA, L.F. The fossil birds of Peter Lund. **Zootaxa**, v. 4743, n. 4, p. 480-510. 2020.
NEVES, W.A.; PILÓ, L.B. Solving Lund's dilemma: new AMS dates confirm that humans and megafauna coexisted at Lagoa Santa. **Current Research in the Pleistocene**, v. 20, n.5, p. 57-60. 2003.

PAULA COUTO, C. **Tratado de Paleomastozoologia**. Rio de Janeiro. Academia Brasileira de Ciências. 590p. 1979.

RÍOS-UZEDA, B.; WALLACE, R.B.; VARGAS, J. La jayupa de la altura (*Cuniculus taczanowskii*, Rodentia, Cuniculidae), un nuevo registro de mamífero para la fauna de Bolivia. **Mastozoología Neotropical**, v. 11, n.1, p. 109-114. 2004.

VIEIRA, C.L.G.C. **Sistemática do jupati *Metachirus Burmeister, 1854* (Mammalia: Didelphimorphia)**. 103p. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Humanas e Naturais. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. Vitória. Espírito Santo. 2006.