

**Descrição Osteológica, Osteotécnica e Osteomontagem de ouriço-cacheiro
(*Coendou prehensilis* – Linnaeus, 1758), encontrado morto na Fazenda
Palmares-SP**

**Osteological, Osteotechnical and Osteomontage of a Brazilian porcupine
(*Coendou prehensilis* – Linnaeus, 1758), found dead at Fazenda Palmares-SP**

DOI: 10.34188/bjaerv4n4-038

Recebimento dos originais: 20/08/2021

Aceitação para publicação: 25/09/2021

Raquel Cordeiro de Farias

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Paraná – UFPR
Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente – IBIMM
Endereço: Avenida Presidente Kennedy, 2827, Osvaldo Cruz – Palotina – PR – Brasil
Cep: 85950-000
E-mail: raquelcordeiro98@outlook.com

Marina de Araújo Cruz

Graduanda em Ciências Biológicas Bacharelado pela Universidade do Estado de Minas Gerais -
UEMG
Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM
Endereço: Sítio Cuiabá – Conceição da Aparecida – MG – Brasil
Cep: 37148-000
E-mail: marina.cruz.x.69@gmail.com

Tatiane Gonçalves de Lima

Graduando em Ciências Biológicas pela Universidade Cruzeiro do Sul de São Paulo
Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente
Endereço: Fazenda Palmares – Santa Cruz das Palmeiras-SP- CEP: 13650-000
E-mail: Tatiane@ibimmorg.br

Edris Queiroz Lopes

Doutor em Ciências Morfológicas pela FMVZ - Universidade de São Paulo - USP
Instituição: Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente - IBIMM
Endereço: Fazenda Palmares – Santa Cruz das Palmeiras- SP- Brasil
CEP: 13650-000
E-mail: edris@ibimm.org.br

RESUMO

Coendou prehensilis de nome popular Ouriço-Cacheiro é um roedor de hábito arborícola e está amplamente distribuído pela América do Sul e Central. Pertencente a família Erethizontidae de roedores nativos do novo mundo, sendo uma das 13 espécies do gênero *Coendou*. São animais herbívoros, logo possuem a alimentação baseada em folhas, brotos e frutas, sendo adaptados para alcançar partes altas de árvores com garras próprias e uma cauda preênsil que possibilita maior estabilidade. Assim, o estudo da osteologia desta espécie possibilitou identificar todas as regiões ósseas, além de uma pouco descrita que possibilita a inserção muscular na cauda preênsil semelhante a estruturas encontradas nas vertebrae caudais de animais marinhos, os chevrons.

Palavras-chaves: Anatomia, Chevrons, Erethizontidae, Morfologia e Montagem de Esqueleto.

ABSTRACT

Coendou prehensilis with popular name Ouriço-Cacheiro is a rodent with arboreal habit and is widely distributed throughout South and Central America. It belongs to the Erethizontidae family of rodents native to the New World, being one of the 13 species of the genus *Coendou*. They are herbivorous animals, so they have a diet based on leaves, shoots and fruits, being adapted to reach high parts of trees with their own claws and a prehensile tail that allows for greater stability. Thus, the study of the osteology of this species made it possible to identify all bone regions, in addition to a little described that allows for muscular insertion in the prehensile tail similar to structures found in the caudal vertebrae of marine animals, the chevrons.

Keywords: Anatomy, Chevrons, Erethizontidae, Skeleton Morphology and Assembly.

1 INTRODUÇÃO

Em quase todos os lugares do mundo com exceção dos oceanos e Antártida é possível encontrar roedores, os quais pertencem a ordem Rodentia, que abarca cerca de 40% dos mamíferos (WILSON & REEDER, 2005), tendo 468 gêneros e 29 famílias (NOWAK, 1999).

Nas florestas tropicais do Brasil é comum encontrar um roedor arborícola da família Erethizontidae de hábito noturno chamado *Coendou prehensilis* Linnaeus, 1758, conhecido popularmente como ouriço-cacheiro, o qual quando adulto até 60 centímetros de comprimento e pesar até 6 quilos (MOOJEN, 1952). Segundo dados de 2016 da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) a situação de ameaça de *C. prehensilis* é pouco preocupante.

ESQUELETO

Para o estudo da Anatomia seja humana ou animal, sabe-se que a melhor forma de seu aprendizado é o conhecimento teórico, mas sem dúvida alguma a observação e manuseio de peças anatômicas são fundamentais para seu completo entendimento (OLIVEIRA et al., 2013).

Os ossos em conjunto com as articulações móveis ou imóveis formam o arcabouço do corpo de qualquer vertebrado, tendo importantes funções a desempenhar como a proteção das partes moles e impelir a locomoção (ZUKOWSKI, [s.d.]).

Cada vez mais peças sintéticas vêm sendo fabricadas para auxiliar na grande demanda de peças anatômicas, mas para que tais peças sejam confeccionadas é preciso conhecer demasiadamente a anatomia do animal que será reproduzido. Posto isso, a osteologia ganha mais espaço a cada dia que passa, sendo extremamente útil para estudantes e profissionais. Assim como dito por Oliveira et al., é extremamente difícil encontrar informações anatômicas ou radiográficas de animais silvestres, em especial de roedores.

Profissionais e estudantes das áreas de medicina veterinária, biologia e afins têm uma grande dificuldade de informação de termos e nomenclatura das composições; e um melhor entendimento didático sobre o assunto deixa a linguagem mais abrangente e importante, assim, pode-se compreender melhor as disposições e localizações das armações anatomicas dos animais (LOPES, et., 2019).

Este estudo tem como objetivo a realização de Avaliação Osteológica, Osteotécnica e Osteomontagem de um ouriço-cacheiro, onde há mais precisão de todos os ossos, o que possibilita a elaboração de um guia de estudos anatômicos de *C. prehensilis* para médicos veterinários e biólogos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O espécime de *C. prehensilis* doado ao Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente (IBIMM) no dia 05/05/2020 e depositado na coleção do Acervo do Museu no. 122, era uma fêmea, que teve seus órgãos e pele retirados para ser congelada até sua utilização neste trabalho, estando com aprovação da Comissão de Ética no Uso de Animais da Instituição, sob o protocolo N° 021/2021.

Os procedimentos para retirada da pele e osteologia foram realizados nos laboratórios de anatomia e necropsia do IBIMM, localizados no Núcleo de Pesquisas 2, localizado na fazenda Palmares, em anta Cruz das Palmeiras-SP. O método utilizado foi a maceração manual, onde os tecidos moles foram retirados com o auxílio de bisturi, tesoura e pinça. O esqueleto apendicular e a cabeça foram separados do esqueleto axial e colocados em água fervente, o que facilitou a retirada dos resíduos de músculos e tendões. Para o descarte do restante do esqueleto axial foi realizado a maceração rápida na panela de pressão, 10 minutos de cozimento após a pressão e 20 minutos de descanso.

Todos os ossos foram separados e após o fim de suas limpezas foram colocados em potes devidamente etiquetados, sendo: I) cabeça, II) membro torácico esquerdo, III) membro torácico direito, IV) membro pélvico esquerdo, V) membro pélvico direito, VI) vértebras cervicais, VII) vértebras torácicas, VIII) vértebras lombares, IX) vértebras sacrais e X) vértebras caudais. Cada pote recebeu 100 ml de água quente, 100 ml de hipoclorito de sódio (NaClO), 10 ml de peróxido de hidrogênio (H₂O₂) e 1 ml de detergente, essa mistura agiu por 24 horas para clarear os ossos, que em seguida foram lavados em água corrente e levados para secar na estufa com temperatura de 120°C (lâmpada de 100W) por 24 horas. Estando os ossos prontos a montagem do esqueleto foi efetuada.

3 RESULTADOS

Nas figuras abaixo, encontra-se o esqueleto do ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*), destacados as estruturas, ossos principais de todo o esqueleto e posteriormente os membros separados.

Na figura (1), o esqueleto completo foi montado, fotografado e identificado seu atlas, vértebras cervicais e vértebras lombares.

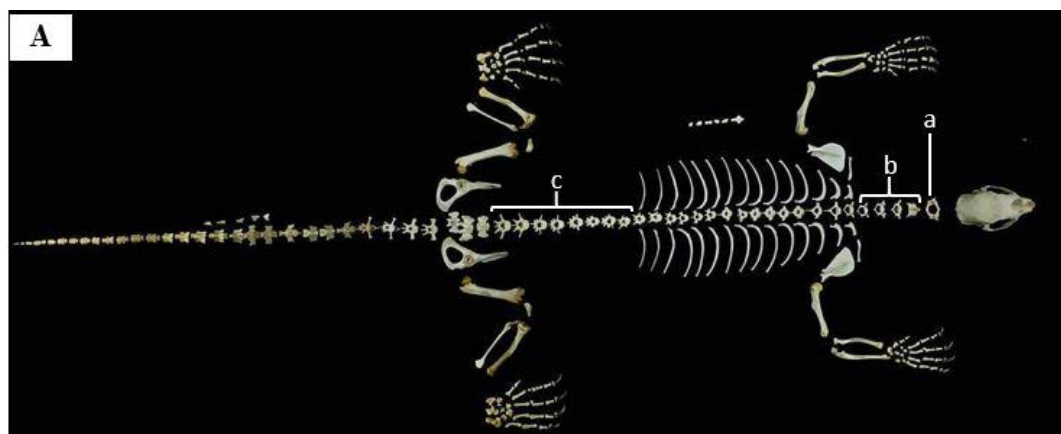


Figura 1. Em (A) Esqueleto completo de *Coendou prehensilis*. a – Atlas; b – Vértebras cervicais; c – Vértebras lombares. Foto: autores.

Na figura (2) nota-se o crânio nas posições frontal, lateral, dorsal e frontal-dorsal.

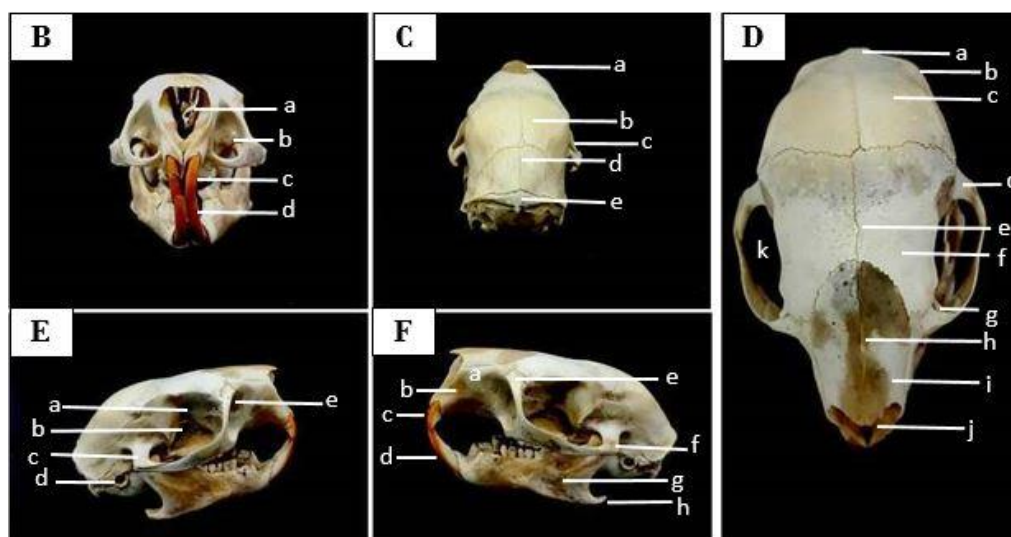


Figura 2- Crânio de *Coendou prehensilis*. Em (B) Crânio vista frontal. a- Cavidade nasal com cornetos nasais ; b- Órbita; c- Incisivos superiores; d- Incisivos inferiores. Em (C) crânio vista dorsal. a- Processo nasal; b- Frontal; c- Zigomático; d- Parietal; e- Interparietal. Em (D) crânio vista frontal-dorsal. a- Protuberância occipital externa; b- Crista nugal; c- Parietal; d- Parte escamosa do temporal; e- Sutura interfrontal; f- Frontal; g- Forame lacrimal; h- Sutura internasal; i- Nasal; j- Processo nasal; k- Órbita. Em (E) crânio vista lateral direita. a- Fossa órbito-temporal; b- Forame óptico; c- Parte escamosa do temporal; d- Meato acústico externo; e- Fossa massetérica rostral. Em (F) crânio vista lateral esquerda. a- Nasal; b- Maxila; c- Incisivos superiores; d- Incisivos inferiores; e- Zigomático; f- Parte escamosa do temporal; g- Fossa massetérica; h- Processo angular. Fotos: (autores).

Na figura (3) podemos observar o crânio na sua visualização frontal, dorsal, caudal e ventral.

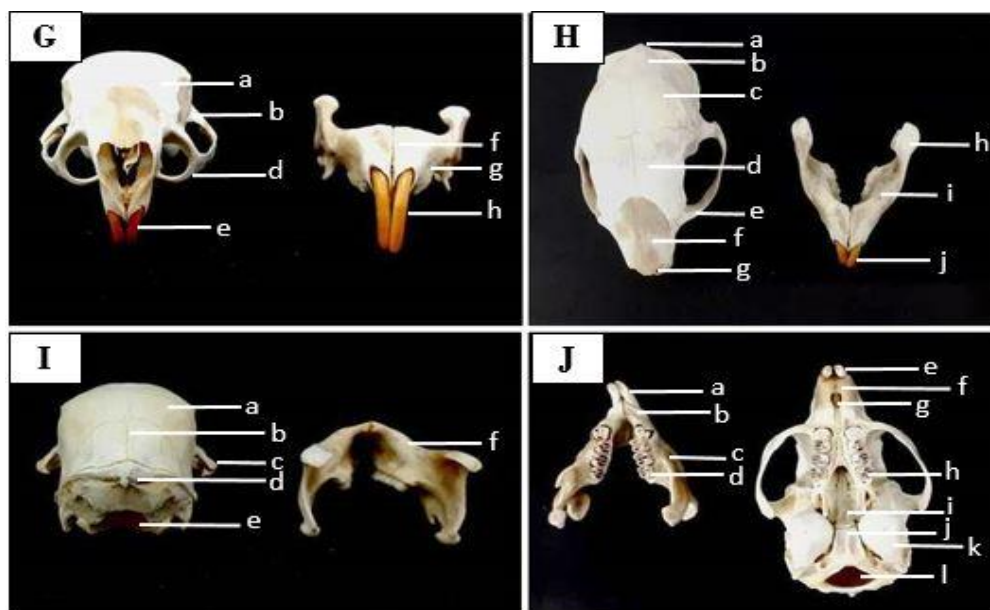


Figura 3. Crânio de *Coendou prehensilis*. Em (G) crânio vista frontal. a- Parietal; b- Parte escamosa do temporal; d- Zigomático; e- Incisivos superiores; f- sínfise mandibular; g- Mandíbula; h- Incisivos inferiores. Em (H) crânio vista dorsal. a- Protuberância occipital externa; b- Interparietal; c- Parietal; d- Frontal; e- Zigomático; f- Nasal; g- Processo nasal; h- Processo angular; i- Mandíbula; j- Incisivos inferiores. Em (I) crânio vista caudal. a- Frontal; b- Sutura parietal; c- Zigomático; d- Protuberância occipital externa; e- forame magno; f- Mandíbula. Em (J) crânio vista ventral. a- Incisivos inferiores; b- Diastema; c- Mandíbula; d- Molar inferior direito; e- Incisivos superiores; f- Forame inter-incisivo; g- Fissura palatina; h- Molar superior esquerdo; i- Basisfenóide; j- Porção basilar do occipital, k- Bula timpânica; l- forame magno. Fotos: (autores).

Na figura (4) há o esqueleto axial na sua visualização dorsal.

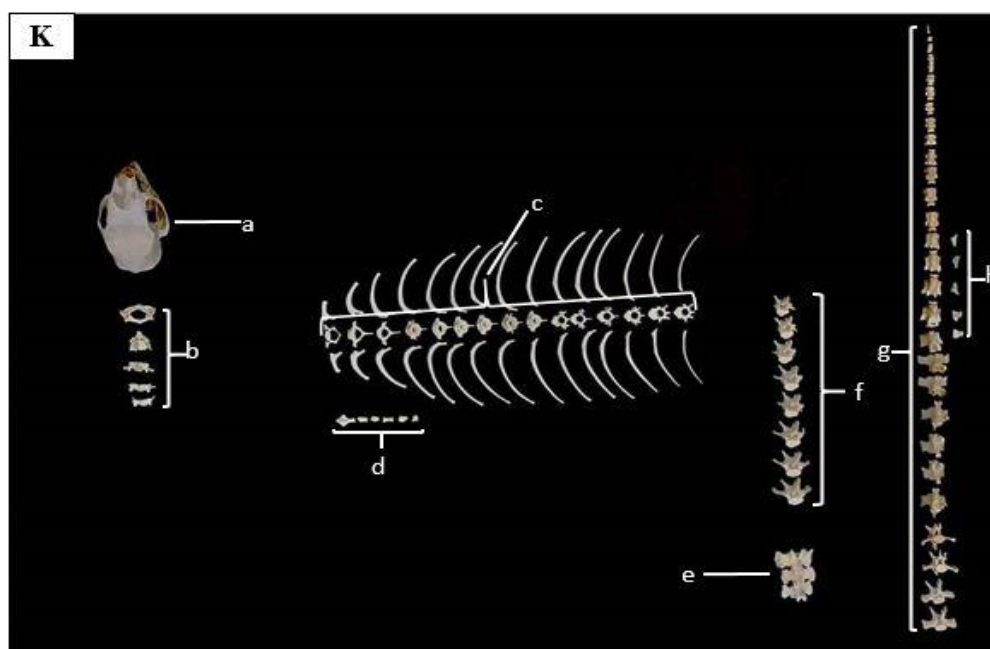


Figura 4. Em (K) esqueleto axial vista dorsal de *Coendou prehensilis*. a- Crânio; b- Vértebras cervicais; c- Vértebras torácicas; d- Esterno; e- Vértebras sacrais; f- Vértebras lombares; g- Vértebras caudais; h- Chevron. Foto: (autores).

Na figura (5) tem-se o esqueleto apendicular na sua visualização dorsal.

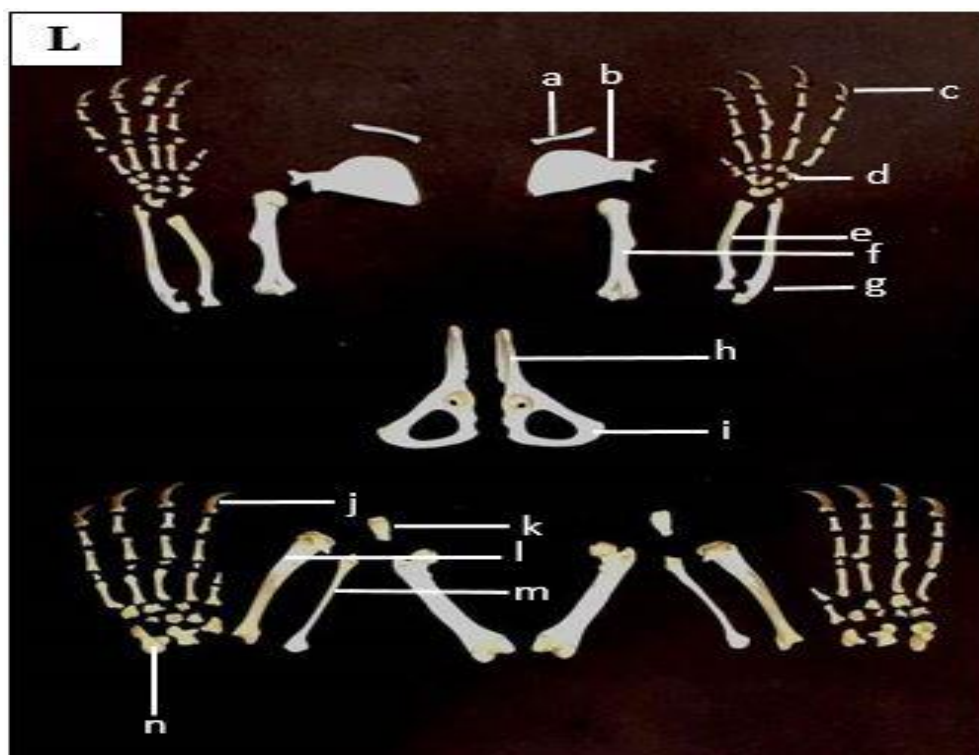


Figura 5. Em (L) esqueleto apendicular vista dorsal de *Coendou prehensilis*. a-Clavicula; b- Escapula; c- Unha; d- Ossos do carpo; e- Rádio; f- Úmero; g- Ulna; h- Íleo; i- Ísquio; j- Unha; k- Patela; l- Tíbia; m- Fíbula; n- Calcâneo. Foto: (autores).

Na figura (6) temos em: (M) há o membro torácico e o membro pélvico (N).

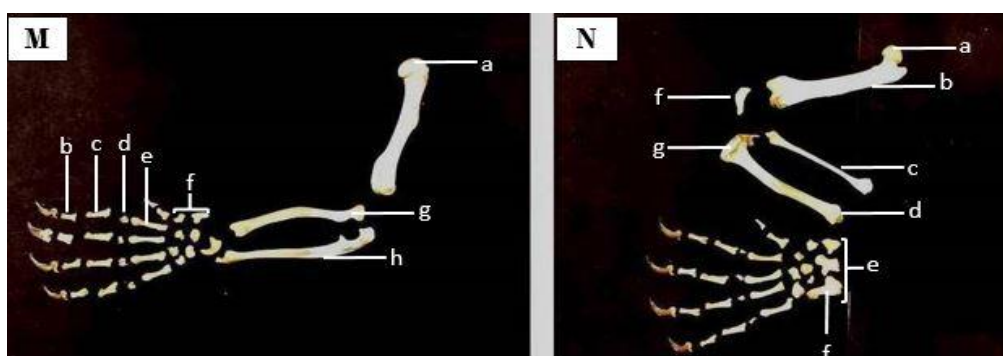


Figura 6. Em (M) membro torácico direito de *Coendou prehensilis*. a- Cabeça do Úmero; b- Falange distal; c- Falange medial; d- osso sessamóide; e- Falange proximal; f- Ossos do carpo; g- Rádio; h- Ulna. Em (N) membro pélvico direito. a- Cabeça do fêmur; b- Fêmur; c- Fíbula; d- Tíbia; e- Ossos do tarso; f- Calcâneo; g- Côndilo medial; f- Patela. Foto: (autores).

4 CONCLUSÕES

A técnica escolhida para realizar a limpeza do esqueleto se mostrou muito eficaz, visto que facilitou a retirada dos tecidos moles e evitou uma possível danificação dos ossos. Além de otimizar o procedimento sem custos adicionais, assim como a mistura utilizada no clareamento dos ossos,

que é composta por substâncias simples, de fácil acesso e sem serem de alto custo. Por mais que o clareamento dos ossos não seja uma exigência é extremamente importante, pois além de deixar a coloração uniforme ajuda na sua preservação, já que com o decorrer do tempo os ossos tendem a amarelar.

Em suma, a montagem do esqueleto mostrou-se um desafio, sendo necessário muita pesquisa e leitura de artigos em inglês para encontrar modelos anatômicos de *C. prehensilis*, mas ainda assim esses materiais foram escassos e não apresentavam uma montagem inteira do esqueleto. Tendo em mente que animais da mesma classe são anatomicamente similares, utilizou-se um modelo osteológico de outro mamífero para guiar a montagem.

Concluiu-se a Avaliação Osteológica, Osteotécnica e Osteomontagem de *Coendou prehensilis*, que agora faz parte do Acervo do Instituto de Biologia Marinha e Meio Ambiente, estando a disponibilidade para consulta de profissionais que carecem de informações sobre esse roedor.

REFERÊNCIAS

- LOPES, E. Q. et al. **Morphological studies of the green-turtle's hyoid bone composition (*Chelonia mydas*) found in Peruíbe, Litoral Sul do Brasil, Mosaico de Unidades de Conservação-Jureia-Itatins.** International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS), (6), Issue-9, Sept, 2019.
- MARINHO-FILHO, J., EMMONS, L. *Coendou prehensilis*. **The IUCN Red List of Threatened Species**, 2016: e.T101228458A22214580. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T101228458A22214580.en> . Accessed on 12 May 2021.
- MOOJEN, J. **Os Roedores do Brasil. Rio de Janeiro.** Ministério da Educação e Saúde, Instituto Nacional do Livro, 1952.
- NOWAK, R. M., WALKER, E. P. **Walker's Mammals of the World.** JHU press, 1999.
- OLIVEIRA, F. S., CANOLA, J. C., MACHADO, M. R. F., CAMARGO, M. H. B. **Descrição anátomo-radiográfica do esqueleto axial da paca (*Agouti paca*, Linnaeus, 1766).** Acta Scientiae Veterinariae, v. 34, n. 3, p. 331, 27 jun. 2018.
- OLIVEIRA, Í. M. D., MINDÊLLO, M. M. A., MARTINS, Y. D. O., SILVA FILHO, A. R. D. **Análise de peças anatômicas preservadas com resina de poliéster para estudo em anatomia humana.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 40, n. 1, p. 76–80, fev. 2013.
- WILSON D. E., REEDER D. M., **Mammalian Species of the World: a taxonomic and geographic reference.** vol.2, 3rd ed. Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2005.
- ZUKOWSKI, M. J., DE ARAÚJO, M. C. N., DOS SANTOS, B. R.. **Estudo do esqueleto completo dos Cães (*Canis lupus familiaris*) através da técnica de diafanização.** 16º Congresso Nacional de Iniciação Científica, Universidade Braz Cubas. 2016