

O primeiro registro de *Diaemus youngii* (Chiroptera, Phyllostomidae) no estado do Ceará e a integração entre as ações de vigilância de zoonoses e coleções biológicas

The first record of *Diaemus youngii* (Chiroptera, Phyllostomidae) in the State of Ceará and the integration of zoonosis disease surveillance and biological collections

Naylê Francelino Holanda Duarte^I  | Nádia Santos-Cavalcante^{II, III}  |

Roberta de Paula Oliveira^{IV}  | Roberto Leonan M. Novaes^V 

^ICoordenação-Geral de Educação em Saúde. Secretaria de Educação Superior. Ministério da Educação. Brasília, Distrito Federal, Brasil

^{II}Laboratório de Conservação de Vertebrados. Universidade Estadual do Ceará. Quixadá, Ceará, Brasil

^{III}Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha. Universidade Estadual do Ceará. Pacoti, Ceará, Brasil

^{IV}Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil

^VLaboratório de Biologia Computacional e Sistemas. Instituto Oswaldo Cruz. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: *Diaemus youngii* é um morcego hematófago com ampla distribuição na região Neotropical. Contudo, é considerada rara e há poucos registros no Brasil. Consequentemente, existem poucas informações sobre sua biologia, sua história natural e seu papel na epidemiologia de zoonoses. Relatamos o primeiro registro de *D. youngii* para o estado do Ceará, a partir de um espécime capturado nas Furnas do Furnalhão, distrito de Araticum, município de Ubajara. Esse espécime foi coletado durante atividades de vigilância da raiva em 2016 e permaneceu em uma coleção didática até a sua recente doação para o Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha. Além de expandir a distribuição conhecida da espécie, este registro destaca a importância da integração entre atividades de vigilância de zoonoses e coleções biológicas para ampliar o conhecimento sobre a diversidade e a distribuição das espécies.

Palavras-chave: Caatinga. Coleção científica. Morcego hematófago. Uma Só Saúde.

Abstract: *Diaemus youngii* is a hematophagous bat widely distributed in the Neotropics. However, it is considered rare, and there are few records in Brazil. Consequently, there is little information on its biology, natural history, and role in the epidemiology of zoonotic diseases. We report the first record of *D. youngii* in the state of Ceará, based on a specimen captured in Furnas do Furnalhão, Araticum district, municipality of Ubajara. This specimen was collected during rabies surveillance activities in 2016 and remained in an educational collection until its recent donation to the Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha. In addition to expanding the known distribution of the species, this record highlights the importance of integrating zoonotic disease surveillance and biological collections to increase knowledge of species diversity and distribution.

Keywords: Caatinga. Scientific collection. Hematophagous bat. One Health.

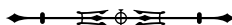
Holanda Duarte, N. F., Santos-Cavalcante, N., Oliveira, R. de P., & Novaes, R. L. M. (2026). O primeiro registro de *Diaemus youngii* (Chiroptera, Phyllostomidae) no estado do Ceará e a integração entre as ações de vigilância de zoonoses e coleções biológicas. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 21(2), e2026-1089. <http://doi.org/10.46357/bcnaturais.v21i2.1089>

Autora de correspondência: Nádia Santos-Cavalcante (nadiacavalcant@gmail.com).

Recebido em 15/10/2025

Aprovado em 08/06/2026

Responsabilidade editorial: Alexandra M. R. Bezerra



Das cerca de 1.500 espécies de quirópteros conhecidos globalmente (Simmons & Cirranello, 2025), existem apenas três hematófagos: *Desmodus rotundus* (É. Geoffroy, 1810), *Diphylla ecaudata* Spix, 1823 e *Diaemus youngii* (Jentink, 1893). As três pertencem à família Phyllostomidae e à subfamília Desmodontinae e têm distribuição restrita à região Neotropical (Kwon & Gardner, 2008). Esses quirópteros alimentam-se exclusivamente de sangue, porém, com diferenças quanto à preferência alimentar. *Desmodus rotundus* é a espécie mais generalista, consumindo sangue de mamíferos e aves (Greenhall et al., 1983), enquanto *D. ecaudata* e *D. youngii* apresentam maior preferência pelo consumo de sangue de aves (Greenhall et al., 1984; Greenhall & Schutt, 1996). No entanto, todas essas espécies podem consumir sangue de humanos eventualmente (Ito et al., 2016; Menezes-da-Silva et al., 2021; Novaes et al., 2024).

Devido à sua alimentação baseada exclusivamente em sangue e seu papel central como reservatórios e vetores do vírus da raiva (RABV) no continente americano (Johnson et al., 2014), os morcegos hematófagos, em especial a espécie *D. rotundus*, possuem grande importância para a saúde pública (Costa-Gomes et al., 2024), sendo alvo frequente de ações de vigilância da raiva e outras zoonoses (Novaes et al., 2024). Isso reforça a importância de aumentar o conhecimento sobre a distribuição geográfica dos morcegos hematófagos, sobretudo as espécies menos conhecidas, como *D. youngii*.

O morcego-vampiro-de-asas-brancas, *Diaemus youngii*, possui ampla distribuição na região Neotropical, ocorrendo desde o sul do México até o sul do Brasil, cobrindo grande parte do território da América Central e grande parte da América do Sul (Kwon & Gardner, 2008). Apesar disso, é uma espécie relativamente rara em toda sua área de distribuição, apresentando baixa densidade demográfica e alguma sensibilidade à degradação de habitats (Aguiar et al., 2006). Consequentemente, há poucas informações sobre a biologia, a história natural e o papel epidemiológico dessa espécie na manutenção da raiva e de

outras doenças infecciosas emergentes, ainda que já tenham sido reportados indivíduos de *D. youngii* infectados com RABV (Gonçalves et al., 2002; Aguiar et al., 2006).

No Brasil, *D. youngii* já foi documentado em 19 unidades da federação e todos os biomas (Bernard et al., 2023), mas seus registros são esparsos e incompletos, havendo grandes lacunas de conhecimento, sobretudo na região Nordeste. No estado do Ceará, há registros de *D. rotundus* (Alencar et al., 1976; Silva et al., 2004; Fabián, 2008; Feijó & Rocha, 2017) e *D. ecaudata* (Gurgel-Filho et al., 2015), sendo esta última considerada rara e classificada como 'em perigo' (EN) por conta da sua distribuição fragmentária e associação com cavernas (Guerra, 2023). Neste estudo, relatamos o primeiro registro com espécime-testemunho de *D. youngii* para o estado do Ceará.

A partir das atividades conduzidas nas ações de vigilância da raiva em diversos municípios cearenses, foi organizada uma coleção didática composta por 45 espécimes de morcegos, a qual inclui o espécime de *D. youngii*. Esse acervo teve ampla aplicação em aulas práticas de cursos voltados à raiva silvestre, além de ter sido utilizado em ações de educação ambiental promovidas pelo projeto "Associação de educação ambiental humanitária de bem-estar animal, guarda responsável e animais silvestres – BEAGUARAS". Em junho de 2025, toda a coleção foi oficialmente doada ao Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha, da Universidade Estadual do Ceará (MHNCE/UECE), contribuindo de forma significativa para o fortalecimento do acervo científico e educacional da instituição.

Um espécime macho adulto de *Diaemus youngii* (MHNCE-MAM 1000), com antebraço medindo 50,8 mm, foi capturado durante ações de vigilância da raiva conduzidas nas Furnas do Forno (03° 48' 12" S, 40° 52' 45" W), situadas no distrito de Araticum, município de Ubajara, estado do Ceará (Figura 1). O espécime de *D. youngii* foi capturado enquanto compartilhava abrigo em uma caverna com as outras duas espécies hematófagas, *D. ecaudata* e *D. rotundus*.

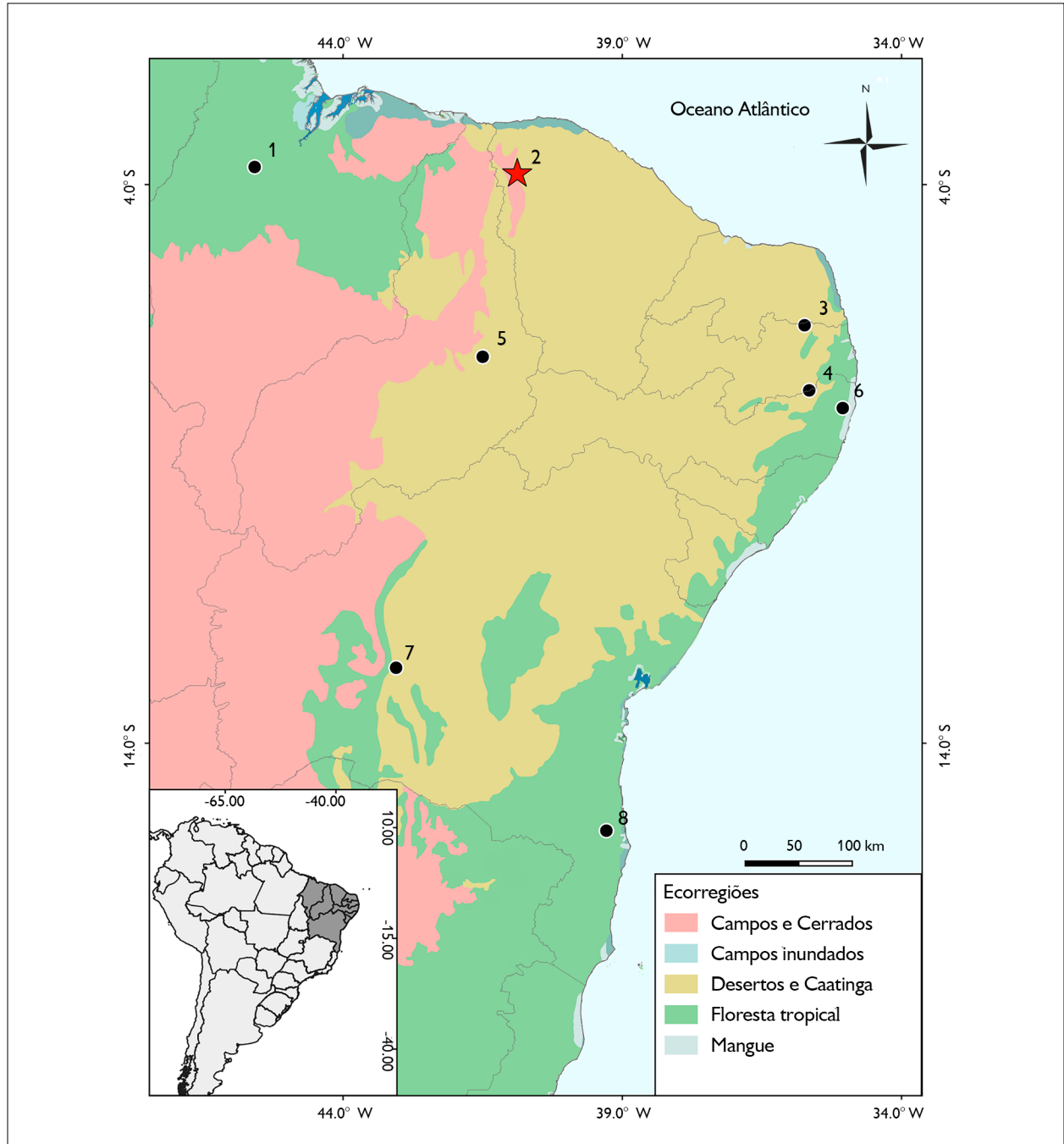


Figura 1. Mapa das ocorrências de *Diaemus youngii* no Nordeste do Brasil seguindo as referências bibliográficas: 1 = este estudo (estrela vermelha), 2 = Dias et al. (2009), 3 = Feijó et al. (2010), 4 = Feijó e Langguth (2011), 5 = Pinto e Bento (1986), 6 = Mares et al. (1981), 7 = Sá-Neto e Marinho Filho (2013), 8 = Falcão (2007) (círculos pretos). Mapa: Nádia Santos-Cavalcante (2025).

Figure 1. Map of occurrences of *Diaemus youngii* in Northeast Brazil following bibliographic references: 1 = this study (red star), 2 = Dias et al. (2009), 3 = Feijó et al. (2010), 4 = Feijó and Langguth (2011), 5 = Pinto and Bento (1986), 6 = Mares et al. (1981), 7 = Sá-Neto and Marinho Filho (2013), 8 = Falcão (2007) (black circles). Map: Nádia Santos-Cavalcante (2025).

A identificação do espécime como *D. youngii* foi feita seguindo os caracteres morfológicos diagnósticos descritos por Díaz et al. (2016), que incluem um par de glândulas laterais internas nas bochechas, as quais se projetam externamente e exalam uma secreção de odor intenso quando o animal se sente ameaçado (Greenhall & Schutt, 1996) (Figura 2A); uma mancha branca na extremidade distal do dactilopatágio e outra entre os dígitos IV e V (Figura 2B); polegares com uma única almofada basal; e a completa ausência de calcar, enquanto em *D. rotundus* o calcar está presente de forma reduzida e, em *D. ecaudata*, é fortemente pronunciado (Kwon & Gardner, 2008).

O registro foi feito no município de Ubajara, localizado na microrregião da Ibiapaba, pertencente à mesorregião noroeste do estado do Ceará. Apresenta dois períodos climáticos bem definidos: uma estação úmida, com temperaturas relativamente amenas, variando entre 24 e 26 °C, especialmente nas áreas de maior altitude; e uma estação seca, praticamente sem precipitações e com temperaturas mais elevadas, oscilando entre 30 e 38 °C (ICMBio, 2023). A paisagem possui planaltos com formações de floresta estacional e ombrófila mista, com temperaturas amenas devido às altas altitudes, assim como planícies de vegetação savânica e xerófitica. O distrito de Araticum localiza-se na Depressão Sertaneja, com altitudes inferiores a 400 metros e clima semiárido. Embora existam estudos científicos sobre a fauna de mamíferos na região de Ubajara (e.g., Silva et al., 2001; Pavan et al., 2024), ainda são escassas as informações disponíveis sobre a mastofauna de Araticum.

A maioria dos registros de *D. youngii* no Brasil está concentrada na região Sudeste, especialmente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, possivelmente em decorrência de um viés amostral, já que são as regiões com maior número de inventários de quirópteros (Bernard et al., 2011, 2023; Pedrosa et al., 2018; Hoppe et al., 2019). Em contraste, a região Nordeste é a que possui o menor número de estudos de quirópteros, o que pode explicar



Figura 2. A) *Diaemus youngii* (MHNCE-MAM1000), com detalhe da glândula localizada lateralmente; B) detalhe da mancha branca na ponta distal do dactilopatágio. Fotos: Salomão Janderson (2025).

Figure 2. A) *Diaemus youngii* (MHNCE-MAM1000) with detail of the gland located laterally; B) detail of the white spot at the distal tip of the dactylopatagium. Photos: Salomão Janderson (2025).

a falta de registros de espécies que são naturalmente raras (Pacheco et al., 2010; Bernard et al., 2011). Além disso, a ausência de espécimes-testemunhos tombados em coleções científicas dificulta a recuperação de informações sobre a distribuição das espécies. Por exemplo, o registro de *D. youngii* para Alagoas foi feito de maneira anedótica por Peracchi et al. (2011), que não indicaram a localidade específica de ocorrência e nem o número de espécime disponível em coleção.

Diaemus youngii vive em pequenas colônias de até 30 indivíduos e utiliza ocos de árvores e cavernas como abrigo (Greenhall & Schutt, 1996). Sua especialização para o consumo de sangue de aves possivelmente surgiu como forma de evitar competição por recursos com

D. rotundus (Gardner, 1977; Sazima & Uieda, 1980; Greenhall & Schutt, 1996). Entretanto, há raros relatos do consumo de sangue de mamíferos, incluindo humanos, que demonstra flexibilidade na seleção de presas e pode ocorrer como resposta adaptativa a ambientes onde seu alimento preferencial está escasso (Scheffer et al., 2015; Menezes-da-Silva et al., 2021). Logo, ações de vigilância da raiva também devem considerar análises em espécimes e populações de *D. youngii* a fim de compreender seu papel como reservatório de RABV.

O estado do Ceará possui 57 espécies de quirópteros registradas (Fernandes-Ferreira et al., 2021; Natividade et al., 2024; Santos-Cavalcante et al., 2024a, 2024b). Com o presente estudo, esse número sobe para 58 espécies registradas no Ceará. Contudo, há necessidade de inclusão de novas ocorrências na lista oficial do Ceará, bem como a avaliação de seus respectivos *status* de conservação em nível estadual. O registro de *D. youngii* no Ceará, em particular, reforça a relevância da incorporação de espécimes oriundos das ações de vigilância de zoonoses em coleções biológicas, além de destacar a importância da integração entre as áreas da saúde e os acervos científicos.

As coleções biológicas desempenham um papel fundamental no registro da biodiversidade, reunindo amostras de forma estratégica para o avanço da ciência e para a formulação de políticas públicas (Marinoni et al., 2024). Elas fornecem dados essenciais para a educação e para estudos taxonômicos, ecológicos, evolutivos, epidemiológicos e de conservação (Piacentini et al., 2010), sendo fontes valiosas para o monitoramento de mudanças ambientais (Paul et al., 2025). No entanto, a coleta de campo demanda recursos humanos, financeiros e logísticos significativos, o que dificulta a cobertura completa de todas as regiões. Por essa razão, é fundamental que espécimes obtidos em qualquer atividade sejam depositados em coleções biológicas, garantindo sua preservação e uso futuro (Marinoni et al., 2024).

Apesar de sua relevância, espécimes provenientes de ações de vigilância epidemiológica de zoonoses raramente

são incorporados às coleções biológicas, resultando na perda de dados que poderiam contribuir para a geração de conhecimento científico, a gestão da biodiversidade e o desenvolvimento de políticas de saúde pública e conservação (Paul et al., 2025). Nesse sentido, essas coleções podem subsidiar o estudo da diversidade local e o monitoramento de organismos patogênicos, bem como de seus reservatórios e vetores.

A abordagem Uma Só Saúde (One Health), promovida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), pela Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA) e pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal e dos ecossistemas, propondo ações integradas para a prevenção e o enfrentamento de doenças, especialmente as zoonoses. Nesse contexto, as coleções biológicas apresentam potencial para contribuir com essa abordagem; contudo, ainda são pouco exploradas nesse sentido, e as parcerias entre coleções e iniciativas de Uma Só Saúde permanecem limitadas (Paul et al., 2025).

Profissionais que não atuam diretamente com coleções muitas vezes desconhecem os dados e as amostras disponíveis nos museus, assim como o conhecimento especializado associado a cada espécime (Paul et al., 2025). Nesse contexto, o fortalecimento de redes interdisciplinares amplia as oportunidades de geração de conhecimento em biodiversidade e saúde, promovendo ações mais eficazes no mapeamento e no controle de surtos de doenças infecciosas emergentes, na elaboração de políticas públicas e na capacitação técnica em taxonomia e análise de dados biológicos.

Por fim, o presente registro contribui para o conhecimento da distribuição de *D. youngii* no Nordeste brasileiro e denota a importância do depósito de espécimes animais oriundos da vigilância epidemiológica em coleções científicas biológicas bem estabelecidas. A parceria entre profissionais com diferentes expertises em instituições de saúde e museus de história natural pode resultar na geração de conhecimentos científicos importantes para a descrição

da biodiversidade, a conservação de espécies e as políticas de saúde pública.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Associação de Educação Ambiental Humanitária de Bem-Estar Animal, Guarda Responsável e Animais Silvestres (BEAGUARAS) pela doação dos espécimes de morcegos e aos curadores das coleções do Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha, Marco Crozariol, Sheila Fernandes e Rodrigo Gonzalez, pelo acesso a este material. Agradecemos aos revisores pelas valiosas sugestões e correções que contribuíram para o aprimoramento deste trabalho. RLMN recebeu apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ, Brasil; E-26/204.243/2021; E26/200.631/2022 e E26/200.395/2022).

REFERÊNCIAS

- Aguiar, L. M. D. S., Camargo, W. R. D., & Portella, A. D. S. (2006). Occurrence of white-winged vampire bat, *Diaemus youngii* (Mammalia, Chiroptera), in the Cerrado of Distrito Federal, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23, 893-896. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000300041>
- Alencar, J. E., Barros, N. N., Piccinini, R. S., Pinto, V. A., & Tomé, G. S. (1976). Estudo sobre a epidemiologia da doença de Chagas no Ceará. V. Quirópteros infectados com *Tripanosoma* tipo cruzi. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 10, 311-321. <https://doi.org/10.1590/S0037-86821976000600001>
- Bernard, E., Aguiar, L. M. S., & Machado, R. B. (2011). Discovering the Brazilian bat fauna: a task for two centuries? *Mammal Review*, 41(1), 23-39. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2010.00164.x>
- Bernard, E., Gama, A. R., Gomes, A. M. E., Santos, C. L. C., Fischer, E. A., Schmidt, E. J. C., Andrade, F. A. G., Falcão, F. C., Garbino, G. S. T., Mena, J. C. V., Luz, J. L., Trevelin, L. C., Aguiar, L., Pereira, M. J. V. C. R., Delgado, M., Zortéa, M., Rocha, P. A., Bobrowiec, P. E. D., Novaes, R. L. M., . . . Uieda, W. (2023). *Diaemus youngii*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (SALVE), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). <https://doi.org/10.37002/salve.ficha.20425>
- Costa-Gomes, M. V. (2024). Importância médica dos morcegos vampiros (*Desmodus rotundus*) na ecologia de doenças e na pesquisa biomédica. *Revista Tópicos*, 2(15), 1-14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14201994>
- Dias, P. A., Santos, C. L. C. D., Rodrigues, F. S., Rosa, L. C., Lobato, K. S., & Rebêlo, J. M. M. (2009). Espécies de moscas ectoparasitas (Diptera, Hippoboscoidea) de morcegos (Mammalia, Chiroptera) no estado do Maranhão. *Revista Brasileira de Entomologia*, 53(1), 128-133. <https://doi.org/10.1590/S0085-56262009000100027>
- Díaz, M. M., Solari, S., Aguirre, L. F., Aguiar, L., & Barquez, R. M. (2016). *Clave de identificación de los murciélagos de Sudamérica* (Publicación Especial, n. 2). Editorial Magna.
- Fabián, M. (2008). Quirópteros do bioma caatinga, no Ceará, Brasil, depositados no museu de ciências naturais da fundação zoobotânica do Rio Grande do Sul. *Chiroptera Neotropical*, 14(1), 354-359.
- Falcão, F. (2007). Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Diaemus youngii*: First record for the state of Bahia, northeastern Brazil. *Check List*, 3(4), 330-332. <https://doi.org/10.15560/3.4.330>
- Feijó, J. A., Araujo, P., Fracasso, M. D. A., & Santos, K. R. P. (2010). New records of three bat species for the Caatinga of the state of Paraíba, northeastern Brazil. *Chiroptera Neotropical*, 16(2), 723-727.
- Feijó, J. A., & Langguth, A. (2011). Lista de quirópteros da Paraíba, Brasil com 25 novos registros. *Chiroptera Neotropical*, 17(2), 1055-1062.
- Feijó, A., & Rocha, P. A. (2017). Morcegos da Estação Ecológica Aiuaba, Ceará, nordeste do Brasil: uma unidade de proteção integral na Caatinga. *Mastozoología Neotropical*, 24(2), 333-346. https://www.scielo.org/ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0327-93832017000200008
- Fernandes-Ferreira, H., Paise, G., Gurgel-Filho, N. M., Menezes, F. H., Guerra, T. S. L., Rodrigues, A. K., Becker, R. G., & Feijó, J. A. (2021). *Lista de mamíferos continentais do Ceará*. Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. <https://www.ce.gov.br/sema/fauna-do-ceara/vertebrados/mamiferos/>
- Gardner, A. (1977). Feeding habits. In R. J. Baker, J. K. Jones Jr., & D. C. Carter (Eds.), *Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae* (Special Publications, n. 13, pp. 293-350). Museum of Texas Tech University.
- Gonçalves, M. A. S., Sá-Neto, R. J., & Brazil, T. K. (2002). Outbreak of aggressions and transmission of rabies in human beings by vampire bats in northeastern Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 35(5), 461-464. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822002000500006>
- Greenhall, A. M., Joermann, G., & Schmidt, U. (1983). *Desmodus rotundus*. *Mammalian Species*, 202, 1-6.
- Greenhall, A. M., Schmidt, U., & Joermann, G. (1984). *Diphylla ecaudata*. *Mammalian Species*, 227, 1-3.

- Greenhall, A. M., & Schutt, W. A. (1996). *Diaemus youngii*. *Mammalian Species*, 533, 1-7.
- Guerra, T. S. L. (2023). *Mamíferos continentais ameaçados de extinção do Ceará* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará]. <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/75640>
- Gurgel-Filho, N. M., Feijó, A., & Langguth, A. (2015). Pequenos mamíferos do Ceará (marsupiais, morcegos e roedores sigmodontíneos) com discussão taxonômica de algumas espécies. *Revista Nordestina de Biologia*, 23(2), 3-150. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/revnebio/article/view/25904>
- Hoppe, J. P. M., Marchezi, G., & Ditchfield, A. D. (2019). First record of the White-winged Vampire bat, *Diaemus youngii* (Jentink, 1893) (Chiroptera, Phyllostomidae) for the state of Goiás, Brazil, with a revised distribution map. *Check List*, 15(1), 55. <https://doi.org/10.15560/15.1.55>
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). (2023). *Plano de manejo do Parque Nacional de Ubajara*. <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/parna-de-ubajara/arquivos/plano-de-manejo-parna-ubajara.pdf>
- Ito, F., Bernard, E., & Torres, R. A. (2016). What is for dinner? First report of human blood in the diet of the hairy-legged vampire bat *Diphylla ecaudata*. *Acta Chiropterologica*, 18(2), 509-515. <https://doi.org/10.3161/15081109ACC2016.18.2.017>
- Johnson, N., Aréchiga-Ceballos, N., & Aguilar-Setien, A. (2014). Vampire bat rabies: ecology, epidemiology and control. *Viruses*, 6(5), 1911-1928. <https://doi.org/10.3390/v6051911>
- Kwon, M., & Gardner, A. L. (2008). Subfamily Desmodontinae J. A. Wagner, 1840. In A. L. Gardner (Ed.), *Mammals of South America* (Vol. 1: Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats, pp. 218-224). The University of Chicago Press.
- Mares, M. A., Willig, M. R., Streilein, K. E., & Lacher Jr., T. E. (1981). The mammals of northeastern Brazil: a preliminary assessment. *Annals of Carnegie Museum*, 50, 81-137. <https://doi.org/10.5962/p.214487>
- Marinoni, L., Basílio, D. S., & Gasper, A. L. D. (2024). *Coleções biológicas científicas brasileiras: diagnóstico, prioridades e recomendações*. Sociedade Brasileira de Zoologia. <https://doi.org/10.7476/9786587590066>
- Menezes-da-Silva, L. A., Silva, R. M., Santos, J. L., Machado, J. L. M., Santana, M. A. B., Oliveira, A. L., Silva, E. J., & Silva, J. C. S. (2021). Registro de espoliação em humano pelo morcego vampiro de asas brancas *Diaemus youngii* (Jentink, 1893) (Chiroptera: Desmodontinae). *Research, Society and Development*, 10(12), e213101220411. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.20411>
- Natividade, B. D., Oliveira, M. B. de, Rocha, P. A. da, Santos-Cavalcante, N. M., Cordeiro, J. L. P., & Tavares, V. D. C. (2024). Range extension and new records of Tailed Tailless Bat, *Anoura caudifer* (É. Geoffroy, 1818), in northeastern Brazil. *Check List*, 20(1), 1-11. <https://doi.org/10.15560/20.1.1>
- Novaes, R. L. M., Almeida, B., Cláudio, V. C., Costa-Neto, S. F., Couto, A. L. G., Schmidt, E., Bertocchi, N. A., Costa, J. O., Ferreira, C. F., de Oliveira, A. M. R., dos Santos, M. L. M., Monte Verde, T. S. D., de Abreu, E. M. N., Cunha, E. N. P., Borges, A. R., Garcia, J. G., Barboza, C. M., Cocchi, M., Batista, H. B. C. R., . . . Moratelli, R. (2024). Rabies virus circulation in a highly diverse bat assemblage from a high-risk area for zoonoses outbreaks in the Brazilian Amazon. *Acta Tropica*, 257, 107309. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107309>
- Pacheco, S. M., Sodré, M., Gama, A. R., Bredt, A., Cavallini, E. M., Sanches, R. V. M., Guimarães, M. M., & Bianconi, G. (2010). Morcegos urbanos: status do conhecimento e plano de ação para a conservação no Brasil. *Chiroptera Neotropical*, 16(1), 629-647.
- Paul, D. L., Thompson, C. W., Arroyo, L., Botto Nuñez, G., Castro-Arellano, I., Colella, J. P., Cook, J. A., Cove, M. V., Dearborn, J., de la Sancha, N. U., Derieg, K., Dunnum, J. L., Ferguson, A. W., Fitzgerald, K., Foat, C., Frank, L. E., Galbreath, K., Gonzalez, D. F., Hawkins, R. K., . . . Soltis, P. S. (2025). Harnessing natural history collections for collaborative pandemic preparedness. *BioScience*, 75, b1af035. <https://doi.org/10.1093/biosci/b1af035>
- Pavan, A. C., Urbiet, G. L., Ramalho, W. P., Mesquita, G. S., Sales, J., Falcão, F., & Valtuille, T. (2024). Bats (Mammalia: Chiroptera) of Ubajara National Park, Ceará, Brazil: a diversity assessment using complementary sampling methods. *Mammal Research*, 69(4), 597-614. <https://doi.org/10.1007/s13364-024-00761-2>
- Pedroso, M. A., Rocha, P. A. D., Brandão, M. V., Garbino, G. S., Moraes, C. O. D., & Aires, C. C. (2018). Filling gaps in the distribution of the white-winged vampire bat, *Diaemus youngii* (Phyllostomidae, Desmodontinae): new records for southern Amazonia. *Acta Amazonica*, 48(2), 154-157. <https://www.scielo.br/j/aa/a/5JTFYHnnchKrwBF3brm7N4f/?lang=en>
- Peracchi, A. L., Lima, I. P., Reis, N. R., Nogueira, M. R., & Ortêncio-Filho, H. (2011). Ordem Chiroptera. In N. R. Reis, A. L. Peracchi, W. A. Pedro, & I. P. Lima (Eds.), *Mamíferos do Brasil* (2. ed., pp. 155-234). Universidade Estadual de Londrina.
- Piacentini, V. D. Q., Silveira, L. F., & Straube, F. C. (2010). A coleta de aves e a sua preservação em coleções científicas. In S. Von Matter, & F. Straube (Eds.), *Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento* (pp. 1-18). Technical Books Editora.

- Pinto, A. D. S., & Bento, D. N. (1986). *Trypanosoma cruzi*-like bloodstream trypomastigotes in bats from the State of Piauí, Northeastern Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 19, 31-34. <https://doi.org/10.1590/S0037-86821986000100007>
- Sá-Neto, R. J., & Marinho-Filho, J. (2013). Bats in fragments of xeric woodland caatinga in Brazilian semiarid. *Journal of Arid Environments*, 90, 88-94. <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2012.10.007>
- Santos-Cavalcante, N., Cordeiro, J. L. P., Fernandes-Ferreira, H., Mazzarotto, G. A. C. A., Caccavo, A., & Oliveira, M. B. de. (2024a). First records of *Myotis ruber* and *Molossus pretiosus* for the state of Ceará, Northeast Brazil. *Therya Notes*, 5(1), 60-68. https://doi.org/10.12933/therya_notes-24-151
- Santos-Cavalcante, N., Fernandes-Ferreira, H., & Garbino, G. S. (2024b). Range extension of *Chiroderma doriae doriae* (Chiroptera: Phyllostomidae) to a forest enclave in the Caatinga. *Brazilian Journal of Mammalogy*, (93), e932024136. <https://doi.org/10.32673/bjm.vi93.136>
- Sazima, I., & Uieda, W. (1980). Feeding behavior of the white-winged vampire bat, *Diaemus youngii*, on poultry. *Journal of Mammalogy*, 61(1), 102-104. <https://doi.org/10.2307/1379959>
- Scheffer, K. C., Barros, R. F., Iamamoto, K., Mori, E., Asano, K. M., Achkar, S. M., & Fahl, W. O. (2015). *Diphylla ecaudata* y *Diaemus youngi*, Biología y comportamiento. *Acta Zoológica Mexicana*, 31(3), 436-445. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372015000300009
- Silva, S. S. P. da, Guedes, P. G., & Peracchi, A. L. (2001). Levantamento preliminar dos morcegos do Parque Nacional de Ubajara (Mammalia, Chiroptera), Ceará, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18(1), 139-144.
- Silva, S. S. P. da, Gonçalves Guedes, P., Camardella, A. R., & Peracchi, A. L. (2004). Survey of bats (Mammalia, Chiroptera), with comments on reproduction status, in Serra das Almas Private Heritage Reserve, in the state of Ceará, Northwestern of Brazil. *Chiroptera Neotropical*, 10(1-2), 191-195.
- Simmons, N. B., & Cirranello, A. L. (2025). *Bat species of the world: A taxonomic and geographic database. Version 1.8*. <https://batnames.org/>

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

N. F. Holanda Duarte contribuiu com análise formal, curadoria de dados e escrita (rascunho original, revisão e edição); N. Santos-Cavalcante com análise formal, curadoria de dados e escrita (rascunho original, revisão e edição); R. de P. Oliveira com escrita (revisão e edição); e R. L. M. Novaes com análise formal, curadoria de dados e escrita (rascunho original, revisão e edição).