

# LIVRO VERMELHO DOS ANIMAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO DO CEARÁ

VOL. 2  
RÊPTEIS E ANFÍBIOS

Organizadores:

Robson Waldemar Ávila · Daniel Cassiano-Lima · Thabata  
Cavalcante · Bruno Ferreira Guilhon · Paula Honório  
Toledo · Thais Câmara Tavares · Monica Carvalho Freitas ·  
Luís Ernesto Arruda Bezerra · Hugo Fernandes-Ferreira



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
E MUDANÇA DO CLIMA

PROGRAMA  
CIENTISTA  
CHEFE

FUNCAP



# LIVRO VERMELHO DOS ANIMAIS AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO DO CEARÁ

**VOL. 2 - RÉPTEIS E ANFÍBIOS**

Organizadores:

Robson Waldemar Ávila · Daniel Cassiano-Lima · Thabata Cavalcante ·  
Bruno Ferreira Guilhon · Paula Honório Toledo · Thais Câmara Tavares ·  
Monica Carvalho Freitas · Luis Ernesto Arruda Bezerra · Hugo Fernandes-Ferreira



# ***Ficha Técnica***

## **Governador do Estado do Ceará**

Elmano de Freitas da Costa

## **Secretária de Meio Ambiente e Mudança do Clima**

Vilma Maria Freire dos Anjos

## **Secretário Executivo**

Cassimiro Tapeba

## **Secretária Executiva de Planejamento e Gestão Interna**

Karyna Leal

## **Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa dos Animais**

Carlos Tadeu Bandeira de Lavor

## **Coordenadoria de Biodiversidade**

Patrícia Jacauna

## **Coordenador do Programa Cientista Chefe em Meio Ambiente**

Luis Ernesto Arruda Bezerra

## **Coordenador do Livro Vermelho dos Animais Ameaçados de Extinção do Ceará**

Hugo Fernandes-Ferreira

## **Coordenadores de Táxon**

Hugo Fernandes-Ferreira (Mamíferos Continentais)

Vitor Luz Carvalho (Mamíferos Marinhos)

Robson Waldemar Ávila (Répteis)

Daniel Cassiano-Lima (Anfíbios)

Weber Girão e Silva (Aves)

Jorge Botero Sanchez (Peixes Continentais)

Vicente Vieira Faria (Peixes Marinhos)

Foto de capa: *Lachesis rhombeata* (surucucu) por Thieres Pinto.

Livro Vermelho dos Animais Ameaçados de  
Extinção do Ceará : Vol. 2 : Répteis e Anfíbios. --  
Fortaleza, CE : Ed. dos Autores, 2025.

Vários organizadores  
ISBN 978-65-01-77284-4

1. Anfíbios 2. Animais 3. Espécies em extinção 4.  
Biodiversidade - Conservação - Ceará (Estado) 5. Répteis.

25-312494.1

CDD-591.98131

1. *Animais : Espécies em extinção : Ceará : Estado : Zoologia* 591.98131  
Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380







# ***Lista de Abreviaturas***

- PAN (Plano de ação Nacional);
- APA (Área de Proteção Ambiental);
- APREMACE (Associação de Preservação do Meio Ambiente, Patrimônio Histórico, Educacional e Difusão da Cultura de Aquiraz);
- AQUASIS (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos);
- AOO (Área de Ocupação);
- CCC (Centímetros Curvilíneos de Carapaça);
- CR (Criticamente Em Perigo);
- DOU (Diário Oficial da União);
- EN (Em Perigo);
- EOO (Extensão de Ocorrência);
- FLONA (Floresta Nacional);
- FUNCAP (Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico);
- GPTMAR (Grupo de Pesquisa para a Preservação de Tartarugas Marinhas);
- ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade);
- IDSM (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá);
- IMAC (Instituto de Meio Ambiente do Município de Caucaia);
- IUCN (International Union for Conservation of Nature);
- LC (Pouco Preocupante);
- LIAR (Laboratório Interdisciplinar de Anfíbios e Répteis);
- MMA (Ministério do Meio Ambiente);
- MONA (Monumento Natural);
- PAN (Plano de Ação Nacional);
- PARNA (Parque Nacional);
- PE (Parque Estadual);
- PMP (Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia Potiguar);
- REDBio (Reserva Biológica);
- REVIS (Refúgio de Vida Silvestre);
- RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural);
- SEMA (Secretaria do Meio Ambiente e Mudança de Clima);
- SITAMAR (Sistema de Informações sobre Tartarugas Marinhas);
- TAMAR (Projeto Tamar);
- TI (Terra Indígena)
- UFCA (Universidade Federal do Cariri);
- UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco);
- VU (Vulnerável).

# Sumário

Os Répteis e Anfíbios do Ceará .....	07
O Livro Vermelho do Ceará .....	09

## Anura

<i>Adelophryne maranguapensis</i> .....	15
<i>Proceratophrys ararype</i> .....	20
<i>Rhinella casconi</i> .....	24

## Squamata

<i>Gonatodes humeralis</i> .....	28
<i>Leposoma baturitensis</i> .....	32
<i>Placosoma limaverdorum</i> .....	36
<i>Stenolepis ridleyi</i> .....	40
<i>Stenocercus squarrosus</i> .....	44
<i>Apostolepis thalesdelemai</i> .....	48
<i>Atractus ronnie</i> .....	52
<i>Spilotes sulphureus</i> .....	56
<i>Eunectes murinus</i> .....	61
<i>Lachesis rhombeata</i> .....	65

## Crocodylia

<i>Paleosuchus palpebrosus</i> .....	72
--------------------------------------	----

## Testudines

<i>Caretta caretta</i> .....	79
<i>Dermochelys coriacea</i> .....	83
<i>Eretmochelys imbricata</i> .....	88
<i>Lepidochelys olivacea</i> .....	94

Anexo I - Status de avaliação dos Anfíbios do Ceará .....	99
Anexo II - Status de avaliação dos Répteis Continentais do Ceará .....	100
Anexo III - Status de avaliação das Tartarugas Marinhas do Ceará .....	102
Anexo IV - Autores e Avaliadores .....	103

## Os répteis e anfíbios do Ceará

O Ceará abriga 190 espécies da herpetofauna, sendo 133 répteis e 57 anfíbios (Borges-Nojosa et al. 2021, Cassiano-Lima et al. 2021). Essa diversidade reflete uma complexa interação entre biogeografia, história evolutiva e ocupação antrópica do território. A presença de espécies endêmicas e outras com distribuição disjunta entre a Amazônia e a Mata Atlântica ressalta o papel ecológico e científico do estado como área-chave para o entendimento da história natural do Nordeste brasileiro.

Os primeiros relatos históricos sobre o grupo são esparsos, como os de Thomaz Pompeu de Souza Brasil (Brasil 1863), cujas descrições baseavam-se em nomes populares, dificultando sua correspondência com as espécies conhecidas atualmente. Ainda assim, algumas menções como, por exemplo, as de “*suricucú*” e “*sucuruju*ba”, indicam respectivamente as espécies *Lachesis rhombeata* e *Eunectes murinus*, cujas ocorrências no Ceará só foram confirmadas em tempos recentes (Borges-Nojosa & Lima-Verde 1999, Mendonça et al. 2009). Como veremos neste livro, ambas estão localmente ameaçadas de extinção.

A primeira tentativa de compilação sistemática da herpetofauna cearense ocorreu com o Prof. Francisco Dias da Rocha, que elencou 97 espécies a partir de sua rica coleção particular (Rocha 1948). Infelizmente, parte da coleção original se perdeu, restando apenas 18 exemplares herpetológicos resgatados (Borges-Nojosa & Telles 2009). Nas décadas seguintes, surgiram contribuições isoladas, como o “Esboço Fisiográfico do Ceará” de Pompeu-Sobrinho (1962), com a tentativa de identificação de serpentes, lagartos e quelônios, porém pouco aferíveis taxonomicamente.

Até o início da década de 1980, os levantamentos descreviam a fauna estadual como sendo composta por espécies comuns e generalistas, reforçando a visão do Barão de Studart no início do século XX, segundo o qual a biodiversidade animal do Ceará seria idêntica à dos estados vizinhos (Studart 1905). Mesmo o clássico livro “Répteis das Caatingas” (Vanzolini et al. 1980) reconhecia a região como pobre em endemismos, afirmação que seria paulatinamente desconstruída a partir de pesquisas posteriores.

A herpetologia cearense foi efetivamente impulsionada com o retorno do Prof. Dr. José Santiago Lima-Verde à sua terra natal. Natural de Limoeiro do Norte, criou o Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal do Ceará e sua respectiva coleção zoológica, depois de um período como professor da Universidade de São Paulo. Devido à descoberta de serpentes amazônicas na Serra de Baturité, Lima-Verde ajudou a fortalecer a teoria dos refúgios úmidos e o Ceará como conexão pretérita entre Amazônia e Mata Atlântica (Nascimento & Lima-Verde 1989). Além disso, foi responsável pela descrição de espécies de répteis, como *Erythrolamprus mossoroensis* e *Colobosauroides cearensis*, e anfíbios, como *Chthonerpeton arii* e *Typhlonectes cunhai*. Ainda no fim da década de 1980, em parceria com o então recém-chegado à UFC, Prof. Dr. Paulo Cascon, elaborou a primeira lista oficial da herpetofauna do estado, com 102 espécies (Lima-Verde & Cascon 1989).

Em 1987, o Programa Nacional de Ofidismo do Ministério da Saúde anunciado pelo Governo Federal tinha como objetivo construir estruturas regionais e manter serpentes peçonhentas para retirada de veneno a ser enviado para grandes centros de produção de soro. Nesse âmbito, foi criado o Laboratório Regional de Ofiologia (LAROF/UFC), posteriormente renomeado como Núcleo Regional de Ofiologia da UFC.

O NUROF esteve sob a coordenação do Prof. Lima-Verde até sua aposentadoria, em 2003, quando foi assumido pela Profa. Dra. Diva Borges-Nojosa. Sob sua coordenação, o núcleo alcançou mais de 100 publicações científicas, incluindo a descrição de espécies endêmicas do Ceará como *Adelophryne baturitensis*, *A. maranguapensis*, *Atractus ronnie*, *Apostolepis thalesdelemai* e *Placosoma limaverdorum* (Hoogmoed et al. 1994, Passos et al. 2007, Borges-Nojosa et al. 2016a,b). Para além da produção acadêmica, cabem destaque suas ações de extensão voltadas ao manejo de animais peçonhentos, capacitação técnica e intensa atividade de divulgação científica. Atualmente, o NUROF é liderado pelo Prof. Dr. Robson Ávila, que tem dado continuidade às pesquisas, incluindo descrição de espécies endêmicas como *Pristimantis relictus* e *Chironius dracomaris* (Roberto et al. 2022, Sudré et al. 2024).

O estado ainda dispõe, desde 2019, de outra coleção herpetológica, essa ligada ao Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha (MHNCE/UECE), em Pacoti, sob a direção do Prof. Dr. Daniel Cassiano Lima e curadoria do Dr. Rodrigo Gonzalez. Além de pesquisas zoológicas e ecológicas que culminaram na descrição de *Boa atlantica* (Gonzalez et al. 2024), e os novos registros da jararaca-verde *Bothrops bilineatus* e do jacaré-de-papo amarelo *Caiman latirostris* para o estado do Ceará (Cavalcante et al. 2022, Barreto-Lima et al. 2023). Ademais, os trabalhos desenvolvidos no museu colaboram diretamente com outros grupos de pesquisa, proporcionando o esclarecimento do status taxonômico de diversos exemplares da herpetofauna, com destaque especial para a serpente *Lachesis rhombeata* (Hamdam et al. 2024). A instituição abriga ainda atividades de educação e dois projetos de conservação ligados a esse grupo animal (Malha de Fogo e Cascavéis do Sertão).

Nesse aspecto, é também importante ressaltar o trabalho do Projeto Tartarugas do Futuro vinculado ao Grupo de Pesquisa para a Preservação de Tartarugas Marinhas (GPTMAR/CNPq). Em 11 anos, a iniciativa, outrora vinculada ao Instituto Verde Luz, foi responsável pelo nascimento de mais de 20 mil filhotes de tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), através do monitoramento de centenas de ninhos. Ademais, a instituição também realiza atividades de educação e pesquisa.

A herpetologia é uma das áreas de conhecimento mais produtivas do Ceará no âmbito da zoologia de vertebrados. Além de dezenas de espécies descritas e novos registros de distribuição, há uma ampla gama de outras abordagens já publicadas. Roberto & Loebmann (2016) revelaram o primeiro inventário estadual contemplando aspectos ecológicos, geográficos e de conservação. Levantamentos locais já foram elaborados para diversas localidades, a exemplo da Serra de Baturité (Borges-Nojosa 2007), Serra das Almas (Borges-Nojosa & Cascon 2005), Planalto da Ibiapaba (Loebmann & Haddad 2010) e Chapada do Araripe (Ribeiro et al. 2012). O conjunto de publicações inclui ainda estudos sobre comportamento e história natural (ex. Borges-Nojosa & Lima, 2001, Brito et al. 2012, Roberto et al. 2011), biologia reprodutiva (ex. Cassiano-Lima et al. 2011, 2020, Machado et al. 2024), dieta (Sousa & Ávila 2015, Mascarenhas et al. 2023), etnozootologia (Fernandes-Ferreira et al. 2012), parasitologia (Oliveira et al. 2022), farmacologia (Ferreira et al. 2010; Santos et al. 2012), entre vários outros.

Coroando esse histórico, a elaboração do **Livro Vermelho dos Répteis e Anfíbios Ameaçados do Ceará** representa um avanço fundamental para a conservação da biodiversidade do estado. Além de consolidar décadas de esforços acadêmicos, institucionais e comunitários, o documento oferece subsídios técnicos valiosos para políticas públicas, manejo ambiental e iniciativas de educação e pesquisa. Mais do que um inventário, este livro é um chamado à ação, à valorização do conhecimento local e à construção de um futuro onde a ciência e a conservação caminhem lado a lado.

## O Livro Vermelho do Ceará

Um dos primeiros passos para planos de conservação é avaliar o status das espécies de acordo com o seu risco de extinção (Miller et al 2007). A International Union for Conservation of Nature (IUCN) é a referência mundial nesse panorama, através das publicações das listas vermelhas de espécies ameaçadas (Mace & Collar 1995, Rodrigues et al 2006).

Para assegurar a fidelidade das avaliações, a IUCN desenvolveu um conjunto de categorias e critérios quantitativos, tomando como base parâmetros de redução da população, alcance distributivo, tamanho e estrutura da população, além de estimativas quantitativas do risco de extinção (IUCN 2001). Após análise, as espécies são categorizadas em: Extinta (EX), Extinta na natureza (EW), Criticamente Ameaçada (CR), Em Perigo (EN), Vulnerável (VU), Quase Ameaçada (NT), Dados Deficientes (DD), Pouco Preocupante (LC), Não Aplicável (NA) e Não Avaliado (NE). Quando a extinção é limitada a um território menor que um país, ainda é utilizado o termo Regionalmente Extinta (RE).



Em um contexto brasileiro, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) é o responsável pela elaboração das Listas Nacionais de Espécies Ameaçadas de Extinção no Brasil. Corroborando a IUCN, o órgão também estabelece as diretrizes para a elaboração das listas locais, que foram seguidas pela Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará para a elaboração do presente documento. Detalhes metodológicos podem ser conferidos em ICMBio (2012).

O Ceará foi o 11º estado da federação a publicar sua lista vermelha local. O projeto foi iniciado em 2020 no âmbito do Programa Cientista Chefe em Meio Ambiente, financiado pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) (Portarias SEMA 80/2020 e 49/2022).

Após o levantamento de milhares de dados, consultas públicas e dezenas de rodadas de avaliação envolvendo pesquisadores, órgãos públicos e organizações da sociedade civil, foram lançadas as portarias que definem as listas vermelhas de Mamíferos Continentais (SEMA nº 93/2022); Aves (SEMA nº 145/2022); Anfíbios e Répteis Continentais (SEMA nº 146/2022); Tartarugas e Mamíferos Marinhos (SEMA nº 191/2022). Este Livro Vermelho compila as informações taxonômicas, morfológicas, geográficas, ecológicas e de ameaças associadas nas fichas de avaliação das espécies de anfíbios, répteis continentais e marinhos.



## Referências:

- BARRETO-LIMA AF, RODRIGUES MPL, COSTA FRF, MOURA FILHO AE, CAMPOS YL, LIMA DC, GONZALEZ RC. 2023. First record of *Caiman latirostris* (Daudin, 1802) from the state of Ceará, Northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, v. 16, p. 411:414.
- BORGES-NOJOSA DM, CASCON P. 2005. Herpetofauna da área reserva da serra das Almas, Ceará. Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga: suporte a estratégias regionais de conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA), v. 1, p. 243:258
- BORGES-NOJOSA DM, LIMA DC. 2001. Dieta de *Drymoluber dichrous* (Peters, 1863) dos Brejos de altitude do Estado do Ceará, Brasil (Serpentes, Colubridae). *Bol. Mus. Nac. R. Janeiro*, v. 468, p. 1:5.
- BORGES-NOJOSA DM; CARAMASCHI U; RODRIGUES MT. 2016. A new species of lizard *Placosoma* Tschudi, 1847 (Squamata: Gymnophthalmidae) from the relictual forest mountains of the State of Ceará, Brazil.
- BORGES-NOJOSA DM, LIMA DC, BEZERRA CH, HARRIS DJ. 2016. Two new species of *Apostolepis* Cope, 1862 (Serpentes: Elapomorphini) from brejos de altitude in northeastern Brazil. *Revista Nordestina de Zoologia*, v. 10, n. 2, p. 74:94.
- BORGES-NOJOSA DM, LIMA-VERDE JS. 1999. *Lachesis muta rhombeata*. Geographic distribution. *Herpetological Review*, v. 30, n. 4, p. 235.
- BORGES-NOJOSA DM. 2007. Diversidade de anfíbios e répteis da Serra de Baturité, Ceará. Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará, v. 1, p. 224:247.
- BORGES-NOJOSA DM, ÁVILA RW, CASSIANO-LIMA D. 2021. Lista de Répteis do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/repteis/>. Acesso em jan 2025.
- BRASIL, TPS. 2012. Ensaio Estatístico da Província do Ceará. Nabu Press.
- BRITO MS, BARBOSA LFS, PEREIRA LCM, NICOLA JPA, RIBEIRO LB. 2012. Range extension, new state record and geographic distribution map of *Acratosaura mentalis* (Amaral, 1933)(Squamata: Gymnophthalmidae). *Check List*, v. 8, n. 1, p. 172:174.
- CASSIANO-LIMA D, BORGES-NOJOSA DM, CASCON, P, CECHIN SZ. 2011. The reproductive mode of *Adelophryne maranguapensis* Hoogmoed, Borges & Cascon, 1994, (Anura, Eleutherodactylidae) an endemic and threatened species from Atlantic Forest remnants in northern Brazil. *North-Western Journal of Zoology*, v. 7, n. 1.
- CASSIANO-LIMA D, ÁVILA RW, CASTRO DP, ROBERTO IJ, BORGES-NOJOSA DM. 2021. Lista de Anfíbios do Ceará. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/anfibios/>. Acesso em jan 2025.
- CASSIANO-LIMA D, LIMA AV, FORTUNATO ME, SOUSA TA, CASTRO DP, BORGES-NOJOSA DM, CECHIN SZ. 2020. Reproductive biology of direct developing and threatened frog *Adelophryne maranguapensis* (Anura, Eleutherodactylidae) reveals a cryptic reproductive mode for anurans and the first record of parental care for the genus. *Journal of Natural History*, v. 54, n. 27-28, p. 1721:1733.



CAVALCANTE T, FREIRE-FILHO R, ANDRADE-OLIVEIRA JA, LIMA LS, CASSIANO-LIMA D, FERNANDES-FERREIRA H, GONZALEZ RC. 2022. An unexpected record of the Green Jararaca *Bothrops bilineatus* (Wied-Neuwied, 1821) in the state of Ceará, northeastern Brazil (Serpentes: Viperidae). *Herpetology Notes*, v. 15, p. 867:871.

FERNANDES-FERREIRA H, CRUZ RL, BORGES-NOJOSA DM, ALVES RRN. 2011. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas*, v. 11, n. 2, p. 153:163.

FERREIRA FS, BRITO SV, SARAIVA RA, ARARUNA MK, MENEZES IR, COSTA JG, ALVES RR. 2020. Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard *Tupinambis merianae*. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 130, n. 3, p. 514:520.

GONZALEZ RC, LIMA LC, PASSOS P, SILVA MJJ. 2024. The good, the bad and the boa: An unexpected new species of a true boa revealed by morphological and molecular evidence. *Plos one*, v. 19, n. 4.

HAMDAN B, BONATTO SL, RÖDDER D, SEIXAS VC, SANTOS RMF, SANTANA DJ, ZINGALI RB. 2024. When a name changes everything: taxonomy and conservation of the Atlantic bushmaster (*Lachesis Daudin, 1803*)(Serpentes: Viperidae: Crotalinae). *Systematics and Biodiversity*, v. 22, n. 1.

HOOGMOED MS, BORGES DM, CASCON P. 1994. Three new species of the genus *Adelophryne* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from northeastern Brazil, with remarks on the other species of the genus. *Zoologische Mededelingen*, v. 68, n. 24, p. 271:300.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2013, Aplicação de Critérios e Categorias da UICN na Avaliação da Fauna Brasileira. Brazil; ICMBio/MMA.

LIMA-VERDE JS, CASCON P. 1990. Lista preliminar da herpetofauna do estado do Ceará. *Revista Caatinga*, v. 7, n. 1, p. 158:163.

LOEBMANN D, HADDAD CFB. 2010. Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. *Biota Neotropica*, v. 10, p. 227:256.

MACE GM, COLLAR NJ. 1995. Extinction risk assessment for birds through quantitative criteria. *Ibis*, v. 137, p. 240:246.

MACHADO HTS, SILVA CF, BENÍCIO RA, ÁVILA RW. 2024. Feeding ecology, reproductive biology, and sexual dimorphism of *Boana raniceps* (Anura: Hylidae) in an area of Caatinga, northeastern Brazil. *Caldasia*, v. 46, n. 1, p. 71:80.

MASCARENHAS-JUNIOR PB, SOUSA-CORREIA JM, SIMÕES PI. 2023. Tracking crocodylia: a review of telemetry studies on movements and spatial use. *Animal Biotelemetry*, v. 11, n. 1, p. 21.

MENDONÇA SV, FERNANDES-FERREIRA H, CRUZ RL. 2009. *Eunectes murinus*. Geographic distribution. *Herpetological Review*, v. 40, p. 238.

MILLER RM, RODRIGUES JP, ANISKOWICZ-FOWLER T, BAMBARADENIYA C, BOLES R, EATON MA, POLLOC C. 2007. National threatened species listing based on IUCN criteria and regional guidelines: current status and future perspectives. *Conservation biology*, v. 21, n. 3, p. 684:696.

NASCIMENTO FP, LIMA-VERDE JS. 1989. Ocorrência de ofídios de ambientes florestais em enclaves de matas úmidas do Ceará.(Ophidia: Colubridae).

OLIVEIRA CR, LIMA DC, ÁVILA RW, BORGES-NOJOSA DM. 2022. Endoparasites of *Adelophryne maranguapensis* Hoogmoed, Borges & Cascon, 1994 (Anura, Eleutherodactylidae), an endemic and threatened species from an altitude swamp in northeastern Brazil. *Parasitology Research*, v. 121, n. 3, p. 1053:1057.

OLIVEIRA CR, MASCARENHAS W, BATISTA-OLIVEIRA D, CASTRO-ARAÚJO K, ÁVILA RW, BORGES-NOJOSA DM. 2022. Endoparasite community of anurans from an altitudinal rainforest enclave in a Brazilian semiarid area. *Journal of Helminthology*, v. 96, p. 62.

PASSOS P, FERNANDES DS, BORGES-NOJOSA DM. 2007. A new species of *Atractus* (Serpentes: Dipsadinae) from a relictual forest in northeastern Brazil. *Ichthyology & Herpetology*, v. 2007, n. 4, p. 788:797.

RIBEIRO SC, ROBERTO IJ, SALES DL, ÁVILA RW, ALMEIDA WDO. 2012. Amphibians and reptiles from the Araripe bioregion, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 48, n. 3, p. 133:146.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 52, n. 2, p. 134:152.

ROBERTO IJ, RIBEIRO SC, BEZERRA L, MACEDO-CARNEIRO PB. 2011. Amphibia, Anura, Hylidae, *Trachycephalus atlas* Bokermann, 1966: Distribution extension and geographic distribution map. *Check List*, v. 7, n. 3, p. 326:327.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D, LYRA ML, HADDAD CB, ÁVILA RW. 2022. A new species of *Pristimantis* Jimnez de la Espada, 1870 (Anura: Strabomantidae) from the Brejos de Altitude in Northeast Brazil. *Zootaxa*, v. 5100, n. 4, p. 521:540.

ROCHA FD. 1948. Subsídio para o estudo da fauna cearense.(Catálogo das espécies animais por mim coligadas e notadas). *Revista do Instituto do Ceará*, v. 62, p. 102:138.

RODRIGUES ASL, PILGRIM JD, LAMOREUX JF, HOFFMANN M, BROOKS TM. 2006. The value of the IUCN Red List for conservation. *Trends in ecology & evolution*, v. 21, n. 2, p. 71:76.

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará. 2022. Lista Vermelha dos Mamíferos Ameaçados de Extinção do Ceará. Diário Oficial do Estado: Portaria número 93/2022.

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará. 2022. Lista Vermelha dos Anfíbios e Répteis Continentais Ameaçados de Extinção do Ceará. Diário Oficial do Estado: Portaria número 146/2022.

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará. 2022. Lista Vermelha das Aves Ameaçadas de Extinção do Ceará. Diário Oficial do Estado: Portaria número 145/2022.

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará. 2022. Lista Vermelha das Tartarugas e Mamíferos Marinhos Ameaçados de Extinção do Ceará. Diário Oficial do Estado: Portaria número 191/2022.

STUDART G. 1905. Documentos para a história de Martim Soares Moreno.

SUDRÉ V, ANDRADE-JUNIOR A, FOLLY M, AZEVEDO JA, ÁVILA RW, CÚRCIO FF, PASSOS P. 2024. Revision of the *Chironius bicarinatus* complex (Serpentes: Colubridae): Redefined species boundaries and description of a new species. Vertebrate Zoology, v. 74, p. 85:120.

TELLES FBS, BORGES-NOJOSA DM. 2009. A Coleção Dias da Rocha no Museu do Ceará. Fortaleza: Museu do Ceará, SECULT.

VANZOLINI PE, RAMOS-COSTA AMM, VITT L. 1980. Répteis das Caatingas. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro.

## *Adelophryne maranguapensis* Hoogmoed, Borges & Cascon, 1994

Bruno Ferreira Guillhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Robson Waldemar Ávila, Hugo Fernandes-Ferreira, Daniel Cassiano-Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Amphibia

**Ordem:** Anura

**Família:** Eleutherodactylidae

**Gênero:** *Adelophryne*

**Espécie:** *Adelophryne maranguapensis*

**rã-de-maranguape,  
rãzinha-pulga**



Foto: Pedro Peloso

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa: Criticamente Em Perigo (CR).** *Adelophryne maranguapensis* pertence a um grupo de anfíbios anuros diminutos do clado Terrarana, os sapos de desenvolvimento direto do Novo Mundo. *A. maranguapensis* é uma espécie endêmica do Estado do Ceará, restrita à Serra de Maranguape, apenas a partir de 600 m de altitude, podendo tanto ser encontrada sobre a serapilheira como nas brácteas das bromélias que utilizam como ninho durante o período reprodutivo. Sua reprodução é prolongada, concentrada no período chuvoso. As fêmeas depositam entre três e oito ovos bromelígenos e apresentam cuidado parental materno. Foi classificada como Vulnerável (VU) pelo MMA e Em perigo (EN) pela IUCN. É estimada sua Extensão de Ocorrência em, aproximadamente, 26 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação em 18 km<sup>2</sup>. As principais ameaças à espécie são a degradação do ambiente devido à especulação imobiliária, bananicultura e a extração irregular das bromélias em que habitam. Há escassez de informações sobre seus aspectos populacionais e genéticos. Não se sabe o número total de indivíduos, se há populações distintas e como se encontra a estruturação genética da população. Portanto, *Adelophryne maranguapensis* foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério B1ab(i,iii).

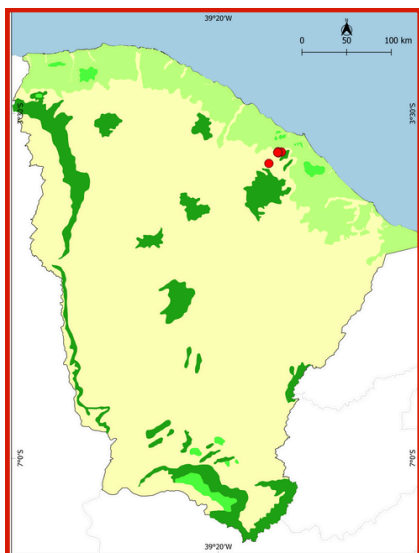
**Notas Taxonômicas:** A espécie foi nomeada devido a sua localidade tipo, a Serra de Maranguape. Hoogmoed, Borges & Cascon (1994) descreveram-na apresentando o conjunto de caracteres: quarto dedo com três falanges; dedos sem tubérculos sub-articulares; almofadas sub-digitais presentes; tímpano separado do olho por uma distância igual ao seu diâmetro.





Além disso, *Adelophryne maraguapensis* apresenta o conjunto dos seguintes caracteres únicos: focinho pontudo a arredondado em vista lateral; discos nitidamente mais largos que as falanges adjacentes; flap anal que se abre ventralmente; tímpano separado do olho por uma distância aproximadamente igual ao diâmetro do tímpano; bem como machos adultos apresentando tamanho entre 11,9 mm a 12,6 mm e fêmeas adultas entre 12,4 mm a 17,4 mm. *Adelophryne maraguapensis* pertence ao clado Mata Atlântica Norte, com espécies presentes no Ceará e na Bahia (Fouquet et al. 2012).

**Notas Morfológicas:** Anfíbio anuro de pequeno porte, apresenta comprimento rostro-cloacal variando de 11,9 mm a 17,4mm e massa corporal entre 0,22 g e 0,41 g, em machos e fêmeas respectivamente (Cassiano-Lima 2013). Em vida, o dorso apresenta uma figura central em forma de ampulheta, com coloração marrom-escuro ou marrom-avermelhada, e área dorsolateral entre marrom-clara e bege; apresenta também uma faixa lateral marrom escura e membros com faixas transversais claras e escuras nas mesmas cores que ocorrem no dorso (Hoogmoed, Borges & Cascon 1994). A espécie apresenta dimorfismo sexual, visto que, mesmo excluindo o efeito do tamanho corporal, as fêmeas são significativamente mais largas que os machos. Além disso, *Adelophryne maraguapensis* também apresenta dicromatismo sexual, em que fêmeas apresentam geralmente ventre e coxas avermelhadas, enquanto nos machos as mesmas regiões variam de marrom claro a preto, com pontos claros evidentes (Cassiano-Lima 2013).



**Distribuição:** Esta espécie é registrada, até o presente momento, apenas em um enclave de floresta úmida em meio à vegetação de Caatinga do estado do Ceará, nas proximidades do Pico da Rajada na Serra de Maranguape, entre 600 a 920 m de altitude (Cassiano-Lima 2013). Contudo, também pode ser ouvida e capturada em altitude de aproximadamente 512 m (B. F. Guilhon, obs. pessoal). Dessa forma, sua Extensão de Ocorrência (EOO) foi calculada em 26,11 km<sup>2</sup>, com Área de Ocupação (AOO) estimada em 17,70 km<sup>2</sup>.

#### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Maranguape e Monumento Natural (MONA) da Serra da Rajada.

#### **Aspectos ecológicos**

A espécie possui hábitos diurnos, sendo possível encontrá-la sobre o folhíço em florestas primárias, secundárias, bambuzais e plantações de bananeira na Serra de Maranguape (Haddad et al. 2018). É altamente abundante, onde ocorre, sendo possível ouvi-lo vocalizando sob a serapilheira e em plantas epífitas.

Apesar de ser encontrada sobre a vegetação, a espécie nidifica em bromélias hospedeiras, na região conhecida como fitotelmo, o microambiente proporcionado pelo acúmulo de água e matéria orgânica nas brácteas das bromélias (Cassiano-Lima 2013). Além disso, apresenta cuidado parental do tipo *egg attendance* (Cassiano-Lima et al. 2020), no qual a fêmea guarda e protege os ovos até a formação da camada de gel em todos os ovos.

Dado o uso peculiar da região da bromélia como sítio de oviposição, foi descrito para si um novo modo reprodutivo denominado “periphytotelmata” (Cassiano-Lima et al. 2013), no qual os ovos são postos nas brácteas das bromélias-tanque que a espécie utiliza. *Adelophryne maranguapensis* utiliza o lado adaxial das folhas das espécies: *Aechmea pernambucensis*, *Guzmania lingulata*, *Guzmania sanguinea* e *Vriesea cearensis*, localizadas em média a 1,76 m acima do nível do solo (Cassiano-Lima et al. 2011). Segundo os autores, o tamanho dos ninhos varia de três a oito ovos, translúcidos, com aproximadamente 5 mm de diâmetro e filhotes com desenvolvimento direto (Cassiano-Lima et al. 2011).

*Adelophryne maranguapensis* é oportunista e generalista, portanto se alimenta de uma vasta gama de invertebrados como hexápodes, aracnídeos, quilópodes, moluscos, crustáceos, bem como também larvas e ninfas de insetos. Contudo, cupins e formigas correspondem ao principal item alimentar da espécie (Araújo 2021).

### Ameaças

As principais ameaças à espécie são a supressão das florestas para a instalação de grandes plantações, principalmente de bananeiras (Lima, Cascon 2008), bem como a extração de bromélias, para servirem como plantas ornamentais, atividade comum no local (Lima e Cascon 2008). Essas ações, sem o devido controle e fiscalização, aumentam os desafios para a conservação desta espécie e do seu único sítio de ocorrência.

### Pesquisas e ações de conservação

A espécie encontra-se incluída no Plano de Ação Nacional para a Conservação da Herpetofauna do Nordeste (ICMBIO 2022a). Entretanto, pesquisas e ações sistemáticas para sua conservação direta e seu habitat ainda carecem, bem como é necessário o controle do desmatamento das áreas de vegetação nativa da Serra de Maranguape. Atualmente, encontra-se em curso um estudo sobre a genética populacional da espécie (M. O. Arruda, comun. pess., 2023). Contudo, é necessário um estudo de longa duração para definir os parâmetros populacionais da espécie.

### Referências

ARAÚJO KC. 2021. Padrões de diversidade e distribuição de anuros nos brejos de altitude do Ceará, Brasil.

CASSIANO-LIMA D, CASCON P. 2008. Aspectos socioambientais e legais da bananicultura na APA da Serra de Maranguape, estado do Ceará.

CASSIANO-LIMA D, BORGES-NOJOSA DM, CASCON P, CECHIN SZ. 2011. The reproductive mode of *Adelophryne maranguapensis* Hoogmoed, Borges & Cascon, 1994, (Anura, Eleutherodactylidae) an endemic and threatened species from Atlantic Forest remnants in northern Brazil. North-Western Journal of Zoology, v. 7, n. 1.

CASSIANO-LIMA D. 2013. Anfíbios de um Brejo de Altitude no bioma Caatinga (Serra de Maranguape, Ceará), com ênfase na biologia de uma espécie endêmica e ameaçada (*Adelophryne maranguapensis*, Anura, Eleutherodactylidae). Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Maria.

CASSIANO-LIMA D, LIMA AV, FORTUNATO ME, SOUSA TA, CASTRO DP, BORGES-NOJOSA DM, CECHIN SZ. 2020. Reproductive biology of direct developing and threatened frog *Adelophryne maranguapensis* (Anura, Eleutherodactylidae) reveals a cryptic reproductive mode for anurans and the first record of parental care for the genus. *Journal of Natural History*, v. 54, n. 27-28, p. 1721:1733.

SILVANO D, BORGES-NOJOSA D. 2004. *Adelophryne maranguapensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56302A11452757. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T56302A11452757.en>. Acesso em: 29 de Abril de 2023.

FOUQUET A, LOEBMANN D, CASTROVIEJO-FISHER S, PADIAL JM, ORRICO VG, LYRA ML, RODRIGUES MT. 2012. From Amazonia to the Atlantic forest: Molecular phylogeny of Phyzelaphryninae frogs reveals unexpected diversity and a striking biogeographic pattern emphasizing conservation challenges. *Molecular phylogenetics and evolution*, v. 65, n. 2, p. 547:561.

HADDAD CFB. 1994. *Adelophryne maranguapensis* Hoogmoed, Borges & Cascon. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume V - Anfíbios. Brasília: ICMBio. p. 60:62.

HOOGMOED MS, BORGES-NOJOSA DM, CASCON P. 1994. Three new species of the genus *Adelophryne* (Amphibia: Anura: Leptodactylidae) from northeastern Brazil, with remarks on the other species of the genus. *Zoologische Mededelingen*, v. 68, n. 24, p. 271:300.

ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2o ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

ICMBIO. 2022b. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

SILVANO D, BORGES-NOJOSA DM. 2004. *Adelophryne maranguapensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T56302A11452757. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T56302A11452757.en>. Acesso em 10 de Abril de 2023.



## *Proceratophrys ararype*

Mângia, Koroiva, Nunes, Roberto, Ávila, Sant'Anna, Santana & Garda, 2018

Bruno Ferreira Guillhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Robson Waldemar Ávila, Hugo Fernandes-Ferreira, Daniel Cassiano-Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Amphibia

**Ordem:** Anura

**Família:** Odontophrynidae

**Gênero:** *Proceratophrys*

**Espécie:** *Proceratophrys ararype*

sapo-do-araripe



Foto: Robson Ávila

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

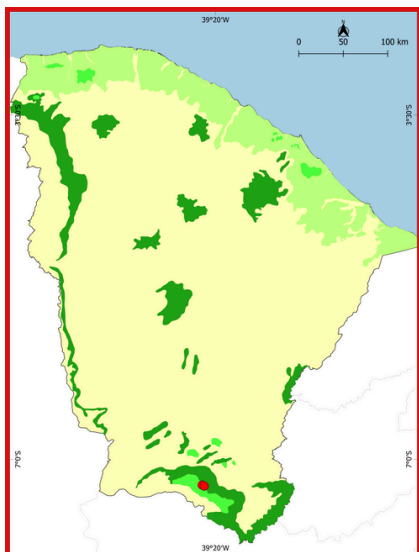
Vulnerável

**Justificativa:** **Criticamente em Perigo (CR).** *Proceratophrys ararype* é uma espécie endêmica da região do Araripe, sul do Ceará, com Extensão de Ocorrência e Área de Ocupação de 17,15 km². É uma espécie noturna, de hábito terrícola e com reprodução prolongada, associada ao período chuvoso. É também associada a ambientes lóticos, nos quais os machos podem ser encontrados vocalizando sobre a serapilheira em uma distância de 10 a 50 cm do corpo d'água. A espécie foi classificada como Criticamente em Perigo (CR) pelo MMA. Entre as principais ameaças antrópicas, destacam-se agricultura; desvio de córregos; introdução de plantas exóticas, como coqueiros; abertura de trilhas queimadas e especulação imobiliária na região. Por essa razão, a espécie foi classificada como Criticamente em Perigo (CR) pelos critérios B1ab(iii) em Em Perigo (EN) pelo critério B2(iii).

**Notas Taxonômicas:** A espécie apresentava incerteza taxonômica, sendo confundida com *Proceratophrys cristiceps* e *Proceratophrys aridus*. Contudo, Mangia et al. (2018) descreveram a espécie com base em suas diferenças morfológicas, moleculares, acústicas e dada a sua restrição geográfica. *P. ararype* pode ser distinguido de *P. cristiceps* pelo seu canto de advertência, apresentando maior número de pulsos por segundo e frequência dominante mais alta. Além disso, a coloração creme com padrão mosqueado castanho-escuro na região gular, peitoral e na barriga, também pode diferenciar *Proceratophrys ararype* de *Proceratophrys cristiceps*, que apresenta pontos castanhos-claros na região gular e no peito, ou um ventre com cor creme, mas não com o padrão mosqueado castanho-escuro de *Proceratophrys ararype*. A diagnose da espécie é baseada na combinação do seguinte conjunto de caracteres:

(1) tamanho médio (machos com 38,4-42,2 mm; fêmeas com 51,7-57,0 mm); (2) focinho arredondado em vistas dorsal e ventral, obtuso e ligeiramente vertical de perfil; (3) presença de verrugas curtas, fundidas, mas não pontiagudas, na borda superior das pálpebras (L 1, 2/5, 3; R 1, 2/5, 2); (4) uma fila de tubérculos pequenos e pontiagudos no antebraço; (5) região dorsal com tubérculos pontiagudos na cabeça, braços, pernas, e na região pré-sacral, além disso, os flancos, região sacral-uróstilo, e extremidade do cóccix apresentam tubérculos mais curtos e menos tubérculos que o resto da região dorsal; (6) região ventral com coloração creme e manchas castanhas escuras na região gular, peito e na barriga; (7) canto de advertência que consiste em uma nota com vários pulsos de 0,498 segundos de duração, em média, (0.374–0.648s), 49,4 pulsos por canto (38–65), 99 pulsos por segundo (95.7–102.7) e frequência dominante de 1167,2 Hz (1033.6–1378.1 Hz). *Proceratophrys ararype* foi nomeado devido a sua restrição geográfica, sendo endêmico da Região da Chapada do Araripe.

**Notas Morfológicas:** Segundo Mângia et al. (2018), os indivíduos adultos de *Proceratophrys ararype* apresentam tamanho médio, sendo os machos (38,4 - 42,2 mm) menores que as fêmeas (51,7 - 57,0 mm); o focinho dos indivíduos é arredondado em vista dorsal e ventral, sendo também obtuso e ligeiramente vertical em perfil. Há presença de verrugas curtas, fundidas, mas não pontiagudas, no bordo superior da pálpebra; possuem uma fila de tubérculos pequenos e pontiagudos no antebraço. Na região dorsal, existem tubérculos pontiagudos na cabeça, braços, pernas, bem como na região pré-sacral. No entanto, os flancos, a região sacro-urostílica e o cóccix terminam com tubérculos mais curtos e menos numerosos do que o resto da região dorsal. *Proceratophrys ararype* apresenta região ventral com coloração creme, com manchas castanho-escuras na região gular, no peito e no ventre. A coloração de fundo do dorso é cinza, maculado com um padrão variegado castanho e castanho-escuro, semelhante a folhas mortas. Zona delimitada pela crista oculo-dorsal de verrugas castanho-claro, delimitada ao longo dos lados externos por uma banda castanho-escura com quatro manchas onduladas de cada lado. Duas faixas castanhas desde o olho até ao lábio superior. De duas a três barras transversais cinzento-escuras nos dedos das mãos e dos pés.



**Distribuição:** *Proceratophrys ararype* é uma espécie endêmica do Ceará, restrita à Chapada do Araripe, sendo encontrada apenas no município do Crato em somente três localidades: na Mata do Clube Recreativo Grangeiro, no Clube Serrano Atlético Cratense e no Sítio Caianas (Mângia et al. 2018). Devido a seus restritos pontos de ocorrência, sua Extensão de Ocorrência e Área de Ocupação de 17,15 km<sup>2</sup>

**Presença em Unidades de Conservação**  
Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe.

## Aspectos ecológicos

*Proceratophrys ararype* é uma espécie noturna, podendo ser encontrada em remanescentes florestais na encosta da Chapada do Araripe. Seu habitat primário são florestas próximas a cursos de água (Mângia et al. 2018). Segundo Ferreira-Silva et al. (2016), o período reprodutivo da espécie aparenta ser entre setembro a dezembro, período em que os machos podem ser encontrados vocalizando, entre as 20:00 e 22:00 da noite, sobre o folhiço ao longo de cursos d'água permanentes, juntamente com outras espécies.

## Ameaças

As áreas dentro da Extensão de Ocorrência da espécie sofreram modificações antrópicas significativas, incluindo o plantio de árvores exóticas, como coqueiros (*Cocus nucifera*) e palmeiras, bem como o uso de trilhas para caminhadas. As palmeiras cobrem a maior parte da área e a drenagem local é composta por vários riachos permanentes que emergem de nascentes nas encostas da Chapada do Araripe. Contudo, muitos desses córregos e riachos são parcialmente ou totalmente desviados para o abastecimento local de água, o que representa um risco para *Proceratophrys ararype*, que utiliza ambientes lóticos para sua reprodução (Mângia et al. 2018). Os pontos de ocorrência da espécie apresentam elevados índices de desmatamento, além da canalização dos riachos para uso agrícola e recreativo se somarem às principais ameaças para a floresta úmida nas encostas da Chapada do Araripe (Linhares et al. 2010). A conservação dessas florestas úmidas é, portanto, crítica para a sobrevivência da espécie a longo prazo. Outra ameaça potencial é o fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), que tem globalmente afetado populações de espécies de anfíbios, sendo uns dos principais responsáveis pelo declínio populacional de determinadas espécies. Este fungo foi detectado em alguns indivíduos de *Proceratophrys ararype* (Mendes, 2021), agravando ainda mais seu status de proteção.

## Pesquisas e ações de conservação

*Proceratophrys ararype* não consta no Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022a), sendo apenas citado na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBio 2022b). Os estudos mais recentes realizados com a espécie foram sobre a helmintofauna associada, com o registro de seis espécies de nematódeos parasitantes em alta intensidade de infecção (Mascarenhas et al. 2021). Além disso, houve a pesquisa realizada por Mendes (2021), que trouxe informações relevantes sobre a detecção do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) em indivíduos desse anuro. Contudo, não há pesquisas pretéritas ou em andamento que investiguem aspectos biológicos, geográficos e populacionais da espécie no Ceará. Portanto, é necessária uma maior atenção, sobretudo para o fomento de estudos populacionais de longo prazo, que possam aferir ainda mais seu status de conservação, dado principalmente por sua Extensão de Ocorrência tão restrita.

## Referências

FERREIRA-SILVA C, OLIVEIRA DBD, OLIVEIRA HFD, ÁVILA RW. 2016. Spatial and temporal distribution in two anuran communities in the Chapada do Araripe, Northeastern Brasil. *Biota Neotropica*, v. 16, n. 1.

ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Herpetofauna do Nordeste (2º ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

ICMBIO. 2022b. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

LINHARES KV, SOARES FA, MACHADO CS. 2010. Nest support plants of the Araripe Manakin *Antilophia bokermanni*, a critically endangered endemic bird from Ceará, Brazil. Cotinga. p. 90:94.

MÂNGIA S, KOROIVA R, NUNES PMS, ROBERTO IJ, ÁVILA RW, SANT'ANNA AC, GARDA AA. 2018. A new species of *Proceratophrys* (Amphibia: Anura: Odontophrynidae) from the Araripe plateau, Ceará state, northeastern Brazil. Herpetologica, v. 74, n. 3, p. 255:268.

MASCARENHAS W, OLIVEIRA CR, BENÍCIO RA, ÁVILA RW, RIBEIRO SC. 2021. Nematodes of *Proceratophrys ararype* (Anura: Odontophrynidae), an endemic frog from the Araripe Plateau, northeastern Brazil. Biota Neotropica, v. 21.

MENDES MS. 2021. Detecção do fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* em Anuros no estado do Ceará, Brasil. 2021. 58f. Dissertação (Mestrado em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

## ***Rhinella casconi* Roberto, Brito & Thomé, 2014**

Bruno Ferreira Guillhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Robson Waldemar Ávila, Hugo Fernandes-Ferreira, Daniel Cassiano-Lima.

### **Classificação Taxonômica**

**Filo:** Chordata

**Classe:** Amphibia

**Ordem:** Anura

**Família:** Bufonidae

**Gênero:** *Rhinella*

**Espécie:** *Rhinella casconi*

**sapo-de-cascon**



Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa: Criticamente em Perigo (CR).** É uma espécie de anfíbio anuro de hábitos terrestres, endêmica do estado do Ceará. É registrada somente para os municípios de Guaramiranga e Pacoti, associadas a ambientes florestais. Sua Extensão de Ocorrência foi estimada em, aproximadamente, 14 km². A espécie carece de estudos aprofundados de história natural, entretanto está restrita a uma área de forte pressão antrópica decorrente da expansão imobiliária e plantações, principalmente de café e banana. O anuro ainda não foi avaliado pela IUCN e foi classificado como Criticamente em Perigo (CR) pelo MMA. Devido à sua extensão de ocorrência e às ameaças evidentes, *R. casconi* foi classificada como Criticamente em Perigo (CR) pelos critérios B1ab(i,iii).

**Notas Taxonômicas:** Anteriormente, *Rhinella casconi* era identificada como *Rhinella crucifer*. Contudo Thomé et al. (2012) realizaram estudos moleculares e descreveram a estrutura genética desse complexo, revelando assim uma população geneticamente distinta e restrita ao Maciço de Baturité, no estado do Ceará. Roberto, Brito & Thomé (2014) descreveram a espécie baseada em diferenças morfológicas de indivíduos adultos e girinos, bem como no canto de advertência e da diversidade genética da população. Pereyra et al. (2021) realizaram análises filogenéticas com conjuntos de dados mitocondriais e nucleares separados, para testar a possível ocorrência de hibridização, ou mesmo introgressão genética dentro do gênero *Rhinella*.

O estudo demonstrou que *Rhinella* configura-se como um clado não-monofilético. Os autores apontam uma hipotética relação de monofilia dentro do grupo *Rhinella crucifer*, que inclui *Rhinella casconi*. Contudo, certos estados de caracteres de *Rhinella casconi* e *Rhinella henseli* ainda são desconhecidos, porém poderiam auxiliar a otimizar as sinapomorfias para o grupo. O epíteto específico da espécie é uma homenagem ao Prof. Dr. Paulo Cascon (UFC), importante colaborador para a ampliação do conhecimento sobre os anfíbios do estado do Ceará, bem como da Caatinga.

**Notas Morfológicas:** Segundo Roberto, Brito e Thomé (2014), os indivíduos adultos de *Rhinella casconi* apresentam cabeça mais larga que comprida; focinho arredondado em vista dorsal e lateral; saco vocal visível externamente, sendo este não pigmentado e subgular; apresenta glândulas paratóides estreitas e alongadas sobre os bordos laterais do corpo em vista dorsal; possui mãos grandes; uma linha vertebral fina; assim como uma franja visível na superfície ventral do tarso e marcas amarelas nos flancos da superfície posterior das coxas e da cloaca. A espécie apresenta tegumento do dorso e membros com verrugas redondas com muitos espinhos negros queratinizados. A cor geral do corpo da espécie é castanho, porém o ventre é creme pálido; apesar da linha vertebral ser inconspícua, apresenta coloração cinza claro. É possível identificar uma faixa lateral atrás dos olhos em toda a região média do corpo e a cor da íris é amarelo-dourado. Os girinos possuem narina em forma de rim; a barbatana dorsal começa baixa e gradualmente ultrapassa os limites do corpo; apresenta disco oral lateralmente emarginado; papilas sub-marginais aglomeradas e presença de papilas peculiares escurecidas. Existem variações ontogenéticas na espécie, visto que os juvenis apresentam linha vertebral mais conspícua que os adultos, porém menos tubérculos granulares no dorso. Além disso, há um discreto dimorfismo e dicromatismo sexual, no qual as fêmeas possuem menos verrugas queratinizadas desenvolvidas na pele que os machos, mas apresentam linha vertebral também mais visível.



**Distribuição:** *Rhinella casconi* é uma espécie endêmica do Estado do Ceará, restrita ao Maciço de Baturité, nos municípios de Pacoti e Guaramiranga ocorrendo somente a partir de altitudes 700 metros acima do nível do mar (Roberto, Brito & Thomé 2014, Roberto & Loebmann 2016). Sendo uma espécie restrita à Serra de Baturité, sua Extensão de Ocorrência estimada é diminuta, correspondendo a 14,445 km<sup>2</sup>.

**Presença em Unidades de Conservação**  
Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité.

## Aspectos ecológicos

Após as primeiras grandes chuvas no início do período chuvoso no Maciço de Baturité, indivíduos de *Rhinella casconi* podem ser encontrados em poças permanentes e temporárias em atividade reprodutiva, assim como a maioria dos anfíbios anuros da região. Os machos encontram-se vocalizando nas margens e dentro dos corpos d'água, procurando ativamente por fêmeas, apresentando comportamento reprodutivo tipicamente explosivo e podendo até mesmo realizar amplexo forçado com fêmeas de outras espécies, como *Rhinella diptycha* e, até mesmo, *Leptodactylus vastus* (Bezerra & Cascon 2011). Durante o final do período chuvoso e o início da quadra seca, os adultos da espécie são raros. Roberto, Brito & Thomé (2014) sugerem que a espécie seja dependente de floresta, não ocupando áreas abertas e urbanizadas, diferentemente de *Rhinella diptycha*. Os autores apontam que a dieta da espécie é composta, majoritariamente, por formigas e besouros, mas também consomem Diptera, Orthoptera, Hemiptera, Isoptera, Araneae e Acari, em menor proporção.

## Ameaças

A distribuição restrita, bem como a degradação e perda de habitat são as maiores ameaças à conservação da espécie. No Maciço de Baturité, há forte pressão da especulação imobiliária para a construção de casas e resorts (Junior, Da Silva & Rabelo 2018). Além disso, há mudança no uso e ocupação do solo, pela transformação de florestas nativas em áreas de plantio, principalmente de café e banana. Sendo uma espécie dependente de floresta, *Rhinella casconi*, bem como várias outras espécies nativas do Maciço de Baturité, sofrem gravemente com as pressões antrópicas crônicas em seu habitat natural, perdendo cada vez mais espaço para esses empreendimentos e plantações.

## Pesquisas e ações de conservação

*Rhinella casconi* não consta no Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022a), sendo apenas citado na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBio 2022b). Não há ainda pesquisas em curso ou iniciativas de conservação que abranjam a espécie. Portanto, são necessários vários estudos para elucidar sua biologia e ecologia, bem como a estruturação populacional e a genética das populações em uma área de ocorrência tão restrita.

## Referências

BEZERRA L, CASCON P. 2011. *Rhinella crucifer* and *Rhinella jimi*. Heterospecific amplexus. Herpetological Review, v. 42, p. 591.

ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2º ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

ICMBIO. 2022b. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

JUNIOR AC, SILVA EV, RABELO FDB. 2018. Relação Sociedade e Natureza em Guaramiranga: Uma Análise da Degradação Ambiental Proporcionada pela Especulação Imobiliária. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 11, n. 4.

PEREYRA MO, BIOTTO BL, BALDO D, CHEPARRO JC, RON SR, ELIAS-COSTA AJ, FAIVOVICH J. 2021.. Evolution in the genus *Rhinella*: a total evidence phylogenetic analysis of Neotropical true toads (Anura: Bufonidae). Bulletin of the American Museum of Natural History, v. 447, n. 1, p. 1:156.

ROBERTO IJ, BRITO L, THOMÉ MTC. 2014. A new species of *Rhinella* (Anura: Bufonidae) from northeastern Brazil. South American Journal of Herpetology, v. 9, n. 3, p. 190:199.

THOMÉ MT, ZAMUDIO KR, HADDAD CF, ALEXANDRINO J. 2012. Delimiting genetic units in Neotropical toads under incomplete lineage sorting and hybridization. BMC Evolutionary Biology, v. 12, n. 1, p. 242.



## ***Gonatodes humeralis* (Guichenot, 1855)**

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### **Classificação Taxonômica**

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Subordem:** Gekkota

**Família:** Sphaerodactylidae

**Gênero:** *Gonatodes*

**Espécie:** *Gonatodes humeralis*

**lagartinho-bicudo, lagartinho-pintado, South American Clawed Gecko**



Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa: Criticamente em perigo (CR).** *Gonatodes humeralis* é um lagarto de pequeno porte amplamente distribuído na América do Sul, ocorrendo em Trinidad, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, nordeste da Venezuela, Colômbia e Brasil. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste (nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Norte (nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e Nordeste (nos estados do Ceará, Maranhão e Piauí). A espécie tem hábitos semi-arborícolas e se alimenta principalmente de insetos. É categorizada como Pouco Preocupante (LC) pelo MMA e pela IUCN. Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 58,23 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 10,60 km<sup>2</sup>, em áreas com altos índices de desmatamentos, principalmente para a implementação de parques eólicos, expansão imobiliária e agrícola, causando o declínio contínuo da qualidade do habitat. Essas ameaças são contínuas nos pontos de ocorrência da espécie e acarretam a fragmentação das sub-populações afetando diretamente os aspectos biológicos e ecológicos dos indivíduos. Por conta dos poucos registros conhecidos e todas as informações citadas, *Gonatodes humeralis* foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR), pelo critério B1ab(i,ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** Pinto et al. (2018), baseados em análises moleculares, propuseram que *Gonatodes humeralis* é um táxon composto por duas espécies distintas: *Gonatodes humeralis* e *Gonatodes ferrugineus* (distribuído alopaticamente na Ilha de Trindade). Os autores mencionam que, morfologicamente, as espécies são indistinguíveis, mas que *G. humeralis* se diferencia na proporção da face, tamanho do corpo e coloração dos machos adultos.

Alguns desses caracteres aparentemente podem ser diagnósticos, mas ainda é necessária investigação mais detalhada. Os autores rejeitam a hipótese de *Gonatodes humeralis* ser um complexo de espécies, pois suas análises moleculares apontaram apenas uma espécie distribuída em toda América do Sul.

**Notas Morfológicas:** *Gonatodes humeralis* é um pequeno lagarto, os machos são maiores que as fêmeas sendo comprimento máximo do focinho a cloaca de 41,5 mm e das 40,5 mm, respectivamente. Possuem focinho redondo e levemente alongado, inclinado em direção ao topo da cabeça. Pescoço mais estreito que a cabeça e o corpo. Corpo cilíndrico, com membros bem desenvolvidos. Exibem dimorfismo sexual, sendo os machos bem mais coloridos apresentando coloração da cabeça de um cinza claro com manchas amareladas e carmim de diversos formatos e diversas variações de coloração que vai do cinza claro ao amarelo, amarelo-esverdeado, vermelho, verde-oliva e marrom. Já as fêmeas apresentam coloração do corpo marrom-claro com manchas marrom-escuras (Vanzolini 1968, Ávila-Pires 1995). Ambos os sexos apresentam uma linha vertical branca quase até o meio do corpo, antecedida por uma mancha preta (Ávila-Pires 1995).



**Distribuição:** *Gonatodes humeralis* ocorre ao longo da Amazônia e regiões de terras baixas circundantes, Trinidad, Guiana Francesa, Suriname, Equador, Guiana, Peru (Loreto), Bolívia (Beni, Pando, Santa Cruz), nordeste da Venezuela, Colômbia e Brasil (Ávila-Pires 1995, Nogueira 2006, Uetz 2023). No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste (nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Norte (nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e Nordeste (nos estados do Ceará, Maranhão e Piauí). No Ceará, tem ocorrência conhecida apenas para o município de Trairi (Roberto et al. 2014, Oliveira et al. 2021). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 58,239 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 10,60 km<sup>2</sup>.

**Presença em Unidades de Conservação**  
APA do Estuário do Rio Mundaú.

### Aspectos ecológicos

*Gonatodes humeralis* é uma espécie que habita preferencialmente ambientes florestais (Vanzolini 1972). Pode ser encontrado em bordas e interior de florestas primárias e secundárias, plantações e áreas com baixa interferência antrópica (Vitt et al. 1997, 2000, O'Shea 1989, Vanzolini 1986, Duellman 1987). Costuma viver em troncos de árvores e plantas trepadeiras próximos ao chão, ou mesmo no folhíço, em troncos e galhos caídos e folhas de palmeiras (Vanzolini 1968, Vitt et al. 2000). Até quatro espécimes de sexos distintos podem viver na mesma árvore (Vanzolini 1972). Quando perturbados costumam pular para a serapilheira e se esconder, mas logo retornam ao tronco (Vanzolini 1968, Vanzolini 1972).

Quando surpreendidos no solo, tendem a correr em direção a uma árvore (Vanzolini 1972). Possuem hábitos diurnos, e se alimentam principalmente de artrópodes, como cupins, aranhas, moluscos e besouros (Hagmann 1906, Miranda, Andrade 2003). Se reproduzem durante todo o ano (Hoogmoed 1973, Dixon & Soini, 1975, 1986) e são ovíparos, colocando um ovo de cada vez e até 12 ovos por ciclo (Henkel, Schmidt 1991). As fêmeas costumam colocar os ovos sempre no mesmo local, em casca de troncos, base das árvores, escondidos debaixo da serapilheira, em ninhos de cupins e entre pedras (Hoogmoed 1973, Meede 1984, Hagman 1906).

### Ameaças

Não está incluído lista de espécies ameaçadas do Ministério do Meio ambiente (MMA 2022), e nem pela lista vermelha da IUCN (IUCN 2022). Não há, portanto, planos de ação para sua conservação, o que certamente subestima as ameaças as subpopulações restritas. Na única localidade de ocorrência conhecida de *Gonatodes humeralis* no Ceará, o desmatamento para implementação de parques eólicos e a expansão imobiliária e agrícola são as maiores ameaças associadas. O desmatamento causa a fragmentação e o declínio dos habitats, impactando diretamente as subpopulações.

### Pesquisas e ações de conservação

Oliveira et al. (2021) estudou a biologia da espécie no Ceará. Atualmente, há um projeto em andamento visando estudar a diversidade genética, novas áreas de ocorrência e aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais da espécie no estado. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar as lacunas de estudos acerca da espécie.

### Referências

AVILA-PIRES TCS. 1995. Lizards of brazilian amazonia (Reptilia: Squamata). Zoologische verhandelungen, v. 299, n. 1, p. 1:706.

DUELLMAN WE. 1987. Lizards in an Amazonian rain-forest community-resource utilization and abundance. National Geographic Research, v. 3, n. 4, p. 489:500.

HAGMANN G. 1907. Die Eier von *Gonatodes humeralis*, *Tupinambis nigropunctatus* und *Caiman scleroops*. 3. Beitrag zur Kenntnis der Lebens und Fortpflanzungsweise der brasilianischen Reptilien. Zoo Jahrb Jenna, Abt f Syst, v. 24, n. 1906, p. 307:316.

HENKEL FW, SCHMIDT W. 1991. Geckos: Biologie, Haltung und Zucht.

HOOGMOED MS. 2012. Notes on the herpetofauna of Surinam IV: The lizards and amphisbaenians of Surinam. Springer Science & Business Media.

ICMBIO. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

MEEDE U. 1984. Herpetologische Studien über Echsen (Sauria) in einem begrenzten Gebiet des tropischen Regenwaldes in Peru-morphologische Kriterien, Autökologie und Zoogeographie, Artenliste der Reptilien im Untersuchungsgebiet.

MIRANDA JP, ANDRADE GV. 2003. Seasonality in diet, perch use, and reproduction of the gecko *Gonatodes humeralis* from eastern Brazilian Amazon. *Journal of Herpetology*, p. 433:438.

NOGUEIRA CC. 2006. Diversidade e padrões de distribuição da fauna de lagartos do cerrado. Tese de Doutorado.

OLIVEIRA FRC, PASSOS DC, BORGES-NOJOSA DM. 2021 Ecology of the lizard *Gonatodes humeralis* (Sphaerodactylidae) in a coastal area of the Brazilian semiarid: What differs from the Amazonian populations? *Journal of Arid Environments*.

PINTO BJ, COLLI GR, HIGHAM TE, RUSSELL AP, SCANTLEBURY DP, VITT LJ, GAMBLE T. 2019. Population genetic structure and species delimitation of a widespread, Neotropical dwarf gecko. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 133, p. 54:66.

ROBERTO IJ, PINTO T, SCHLICKMANN Á, FRAGA A. 2014. From Amazonia to the semi-arid: the unexpected record of *Gonatodes humeralis* (Squamata: Sphaerodactylidae) for the Caatinga Biome. *Herpetology Notes*, v. 7, p. 309:311.

ROESLER H, GRISMER LL, INEICH I, KAISER H. 2019. The purportedly Indo-Australian gecko species *Cnemaspis timoriensis* (Duméril & Bibron, 1836) is actually the first named species of the neotropical genus *Gonatodes* Fitzinger, 1843 (Squamata: Gekkonidae). *Zootaxa*, v. 4576, n. 3, p. 483:509.

VANZOLINI PE. 1968. Lagartos brasileiros da família Gekkonidae (Sauria). *Arquivos de Zoologia*, v. 17, n. 1, p. 1:84.

VANZOLINI PE. 1972. Miscellaneous notes on the ecology of some Brazilian lizards (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 26, n. 1-24 (1972-1973), p. 83:115.

VANZOLINI PE. 1986. Levantamento herpetológico da área do estado de Rondônia, sob a influência da rodovia br 364. Programa polonoroeste, subprograma ecologia animal.

VITT LJ, SOUZA RA, SARTORIUS SS, AVILA-PIRES TCS, ESPÓSITO MC. 2000. Comparative ecology of sympatric *Gonatodes* (Squamata: Gekkonidae) in the western Amazon of Brazil. *Ichthyology & Herpetology*, v. 2000, n. 1, p. 83:95.

VITT LJ, ZANI PA, BARROS AAM. 1997. Ecological variation among populations of the gekkonid lizard *Gonatodes humeralis* in the Amazon Basin. *Copeia*, p. 32:43.

## *Leposoma baturitensis* Rodrigues & Borges, 1997

Bruno Ferreira Guilhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Família:** Gymnophthalmidae

**Gênero:** *Leposoma*

**Espécie:** *Leposoma baturitensis*

**calango-de-baturité**



Foto: Robson Ávila

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

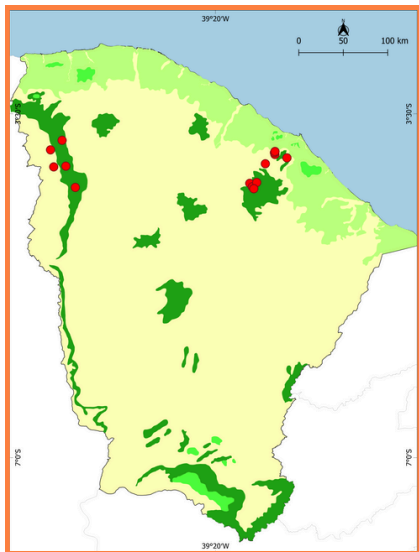
Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa: Em Perigo (EN).** *Leposoma baturitensis* é uma espécie de lagarto de pequeno porte, endêmica do Brasil. A espécie ocorre principalmente no estado do Ceará, mas também pode ser encontrada em Alagoas, apenas em um único ponto de ocorrência na REBio de Pedra Talhada, no município de Quebrangulo. No Ceará, ocorre apenas nos brejos de altitude do Planalto da Ibiapaba, Maciço de Baturité e nas serras de Maranguape e Aratanha. Sua Área de Ocupação foi estimada em 462,22 km<sup>2</sup>. A espécie foi avaliada pela IUCN e pelo MMA como Em Perigo (EN). As áreas onde ocorre possuem altos níveis de desmatamento, principalmente por conta do cultivo de monoculturas de banana e da expansão imobiliária, havendo assim declínio contínuo da qualidade do habitat. Até o presente momento, são reconhecidas duas localizações, cujas subpopulações disjuntas podem ser consideradas severamente fragmentadas pelo desmatamento e outras ações antrópicas. Por esses motivos, *Leposoma baturitensis* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B2ab(ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** *Leposoma baturitensis* se diferencia de todas as outras espécies do gênero pelo forte dimorfismo sexual, sendo a única espécie na qual os machos adultos apresentam coloração quase totalmente preta lateral e ventralmente, enquanto as fêmeas apresentam coloração castanho no dorso e creme (Rodrigues & Borges 1997). O epíteto específico da espécie se refere à localidade na qual o holótipo foi coletado, no Sítio Barbosa localizado no município de Pacoti, Maciço de Baturité, estado do Ceará.

**Notas Morfológicas:** *Leposoma baturitensis* é um lagarto de pequeno porte. Os machos podem atingir até 76 milímetros de comprimento total e 35 mm de comprimento rostro-cloacal (Rodrigues & Borges 1997). Similarmente, as fêmeas podem atingir 76 mm de comprimento total, e 36 milímetros de comprimento rostro-cloacal (Roberto & Albano 2012). Apresentam forte dimorfismo sexual, em que o macho possui manchas pretas dorsais/ventrais e a barriga com coloração vermelha alaranjada. Já a fêmea apresenta dorso marrom e o ventre em coloração de creme (Rodrigues & Borges 1997, Roberto & Albano 2012).



**Distribuição:** A espécie é distribuída nos estados de Alagoas e Ceará. No estado, é registrada apenas para o Planalto da Ibiapaba (municípios de Ipú, São Benedito e Ubajara), Maciço de Baturité (municípios de Guarimiranga e Pacoti) e nas serras de Maranguape (município de Maranguape) e Aratanha (município de Pacatuba). Sua Área de Ocupação foi estimada em 462,22 km<sup>2</sup>.

#### **Presença em Unidades de Conservação**

APA da Bica do Ipu, APA da Serra de Baturité, APA da Serra de Maranguape, PARNA Ubajara e Parque Estadual do Pico Alto.

#### **Aspectos ecológicos**

*Leposoma baturitensis* é uma espécie de lagarto semifossorial de hábitos diurnos. Sabe-se pouco sobre a ecologia da espécie, mas pode ser encontrada em ambientes perturbados com moderada alteração antrópica (Borges-Nojosa 2007), bem como forrageando sob a serapilheira e troncos em decomposição em áreas de vegetação primária (Rodrigues e Borges 1997).

Esse lagarto é considerado raro em suas áreas de ocorrência (Borges-Nojosa & Caramaschi 2003, Borges-Nojosa 2007), mas aparenta ser relativamente abundante na Serra de Maranguape, principalmente entre as raízes de bananeiras, nas quais vários indivíduos podem ser observados sob a mesma (B. F. Guilhon & Á. R. de Sousa, obs. pess., 2022). As fêmeas põem dois ovos por ninhada, o que aparenta ser um padrão para o gênero, mas ainda não se sabe se a espécie apresenta período reprodutivo restrito ao período chuvoso ou se continua em reprodução durante todo o ano (Roberto & Albano 2012).

## Ameaças

Apesar dos brejos de altitude do Ceará serem considerados como áreas prioritárias para a conservação da Caatinga (Roberto & Loebmann 2016, ICMBio 2022a), esses enclaves de Mata Atlântica vêm sofrendo altos níveis de desmatamento, principalmente devido à modificação do uso e ocupação da terra para a exploração de monoculturas de banana e chuchu, além da crescente e forte especulação imobiliária e ocupação humana nessas regiões. Tais ameaças contribuem para a acentuada fragmentação das subpopulações da espécie e, conseqüentemente, seu isolamento genético.

## Pesquisas e ações de conservação

Pouco ainda se sabe sobre aspectos da biologia, ecologia e dinâmica populacional de *Leposoma baturitensis*. A espécie está inserida no Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022a), tendo sido também classificada como Em Perigo (EN) pela Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBio 2022b). Não há informações sobre sua tendência populacional, mas as subpopulações são fragmentadas devido aos fortes e crescentes impactos antrópicos nas regiões onde ocorre, ocasionando isolamento genético. Portanto, são necessários estudos para elucidar as referidas lacunas de conhecimento sobre a espécie, ajudando a propor assim ações de conservação mais eficientes.

## Referências

BORGES-NOJOSA DM. 2007. Diversidade de anfíbios e répteis da Serra de Baturité, Ceará. Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité, Ceará, v. 1, p. 224:247.

BORGES-NOJOSA DM, CARAMASCHI U. 2003. Composição e análise comparativa da diversidade e das afinidades biogeográficas dos lagartos e anfisbenídeos (Squamata) dos brejos nordestinos. Ecologia e conservação da Caatinga, v. 1, p. 489:540.

COSTA HC, BERNILS RS. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. Herpetologia brasileira, v. 7, n. 1, p. 11:57.

ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Herpetofauna do Nordeste (2º ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

ICMBIO. 2022b. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

ROBERTO IJ, ALBANO C. 2012. Aspects of the clutch size and oviposition period of *Leposoma baturitensis* (Squamata: Gymnophthalmidae). Herpetology Notes, v. 5, p. 445:446.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 52, n. 2, p. 134:152.

SILVEIRA AL, NOGUEIRA CC, BORGES-NOJOSA DM, COSTA GC, MOURA GJB, WINCK G, COLLI GR, SILVA JRS, VIÑAS LV, RIBEIRO-JÚNIOR MA, HOOGMOED MS, TINÔCO M ST, ALMEIDA-SANTOS P, VALADÃO R, OLIVEIRA RB, AVILA-PIRES TCS, FERREIRA VL, MENEZES VA. 2021. *Leposoma baturitensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T66081196A154323845. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021-3.RLTS.T66081196A154323845.en>. Acesso em 29 de Abril de 2023.



## *Placosoma limaverdorum* Borges-Nojosa, Caramaschi e Rodrigues, 2016

Bruno Ferreira Guilhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Família:** Gymnophthalmidae

**Gênero:** *Placosoma*

**Espécie:** *Placosoma limaverdorum*

**calango-de-limaverde**



Foto: Igor Joventino

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

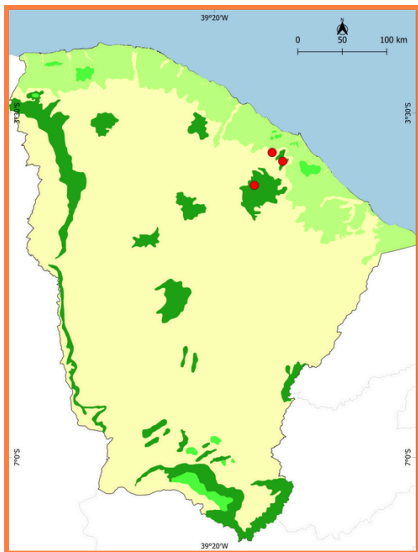
Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa: Em Perigo (EN).** *Placosoma limaverdorum* é um lagarto endêmico do Ceará. A espécie ocorre apenas em três brejos de altitude: Serra de Baturité, Serra de Maranguape e Serra da Aratanha. Sua Área de Ocupação foi estimada em aproximadamente 141 km<sup>2</sup>. Os brejos de altitude do estado sofrem com altos níveis de desmatamento em detrimento da mudança do uso e ocupação do solo para o plantio de monoculturas de banana, além da expansão imobiliária, diminuindo dessa forma continuamente a qualidade do habitat. Como a espécie ocorre apenas em três dessas localidades, a distribuição é disjunta, podendo haver diferenças entre as sub-populações devido à fragmentação e perda do habitat em suas respectivas áreas de ocorrência. Esse lagarto não foi ainda avaliado pela IUCN nem pelo MMA. Contudo, dadas as suas ameaças observadas, *Placosoma limaverdorum* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B2ab(ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** Borges-Nojosa et al. (2016) apontam que *Placosoma limaverdorum* difere de todas as espécies congêneres por ter um disco palpebral transparente não dividido, visto que este disco é geralmente dividido por escamas em todas as outras espécies. Além disso, apresenta uma faixa vertebral clara que se estende da escama fronto-nasal à ponta da cauda, com cerca de uma escama de largura e é bordejada lateralmente por uma pigmentação escura irregularmente interrompida por ocelos intercalados. Enquanto isso, *Placosoma cordylinum*, *P. champsonotus* e *P. glabellum* possuem duas faixas paravertebrais claras, enquanto *P. cipoensis* apresenta duas faixas paravertebrais e uma lateral (Borges-Nojosa, Caramaschi & Rodrigues 2016).

**Notas Morfológicas:** *Placosoma limaverdorum* é um lagarto de corpo longo, porém deprimido dorso-ventralmente; apresenta a cabeça comprida com um focinho agudo e pronunciado; cauda longa e mais comprida que o corpo (Borges-Nojosa, Caramaschi & Rodrigues 2016). Os autores ainda indicam que a espécie possui membros esguios, pentadáctilos e todos detentores de garras. Apresenta também abertura auricular e pálpebra distintas, com um disco palpebral transparente não dividido. As escamas dorsais são lisas, sub-imbricadas, justapostas e dispostas em fileiras transversais regulares. Já as escamas laterais apresentam morfologia distinta e são menores que as dorsais e ventrais, dispostas em fileiras transversais irregulares. As escamas ventrais são quadrangulares, lisas, imbricadas, maiores do que dorsais, dispostas em filas transversais e longitudinais regulares. Os machos apresentam poros femorais, mas poros pré-anais ausentes, enquanto as fêmeas não apresentam os poros femorais. As superfícies dorsais do corpo e da cauda, bem como a parte lateral da cauda, apresentam coloração castanho-acinzentada. Além disso, a espécie possui uma faixa vertebral clara e conspícua, com uma escama e meia a duas escamas de largura, que se estende da região rostral à cauda.



**Distribuição:** *Placosoma limaverdorum* é uma espécie endêmica do estado do Ceará (Costa & Bérnils 2018). A espécie é registrada apenas em florestas relictuais de Mata Atlântica no Maciço de Baturité e nas Serras de Maranguape e Aratanha, nos municípios de Pacoti, Maranguape e Pacatuba, respectivamente (Roberto & Loebmann 2016, Borges-Nojosa, Caramaschi & Rodrigues 2016). Por ser restrito a esses brejos de altitude, sua Área de Ocupação foi estimada em 141,30 km².

#### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Aratanha, APA da Serra de Baturité e no Monumento Natural (MONA) da Serra da Rajada.

#### **Aspectos ecológicos**

*Placosoma limaverdorum* é uma espécie dependente de ambientes florestados, não sendo encontrado fora de florestas (Borges-Nojosa, Caramaschi & Rodrigues 2016). Pode ser localizado na serapilheira de regiões de vegetação primária e secundária, ou mesmo em regiões de bananicultura (Lima 2005). Apesar de aparentar ser majoritariamente terrícola, dois espécimes já foram encontrados em vegetação arbustiva e troncos de árvores até 1,3 metros acima do solo. A espécie é alvo de predação por serpentes na região da Serra de Maranguape, como *Drymoluber dichrous* (Borges-Nojosa & Lima 2001). Contudo, ainda se conhece pouco sobre a ecologia e demais aspectos da biologia desta espécie.

## Ameaças

A espécie sofre perda e degradação de habitat em suas áreas de ocorrência. No Maciço de Baturité, ocorre forte pressão da especulação imobiliária e ocupação humana (Junior, Da Silva & Rabelo 2018), bem como mudança no uso e ocupação do solo, desmatamento e supressão das florestas para o plantio de monoculturas de banana e café (Lima, Cascon 2008). Já em Maranguape, ocorre intenso processo de perda de qualidade do habitat por impactos das monoculturas, principalmente de banana na região (Lima, Cascon 2008).

## Pesquisas e ações de conservação

Atualmente, não há pesquisas sendo realizadas com foco em *Placosoma limaverdorum*. Além disso, não é reconhecida no Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022a) nem foi avaliada na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBio 2022b).

Portanto, não existem ainda iniciativas de conservação que abranjam a espécie. É um lagarto descrito recentemente e ainda há falta de informações sobre sua biologia, ecologia e genética, sendo necessários, portanto, estudos focados nessas áreas para compreender melhor a espécie, bem como suas subpopulações, em uma área de ocorrência restrita aos brejos de altitude cearenses.

## Referências

- BORGES-NOJOSA DM, LIMA DC. 2001. Dieta de *Drymoluber dichrous* (Peters, 1863) dos Brejos de altitude do Estado do Ceará, Brasil (Serpentes, Colubridae). Bol. Mus. Nac. R. Janeiro, v. 468, p. 1:5.
- BORGES-NOJOSA DM, CARAMASCHI U, RODRIGUES MT. 2016. A new species of lizard *Placosoma* Tschudi, 1847 (Squamata: Gymnophthalmidae) from the relictual forest mountains of the State of Ceará, Brazil.
- CASSIANO-LIMA DC. 2005. A bananicultura na área de proteção ambiental da Serra de Maranguape-CE e suas implicações no ambiente físico, humano e na biodiversidade.
- CASSIANO-LIMA DC, CASCON P. 2008. Aspectos socioambientais e legais da bananicultura na APA da Serra de Maranguape, estado do Ceará.
- COSTA HC, BERNILS RS. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. Herpetologia brasileira, v. 7, n. 1, p. 11:57.
- ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2º ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.
- ICMBIO. 2022B. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

JUNIOR AC, SILVA EV, RABELO FDB. 2018. Relação Sociedade e Natureza em Guaramiranga: Uma Análise da Degradação Ambiental Proporcionada pela Especulação Imobiliária. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 11, n. 4.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 52, n. 2, p. 134:152.

## ***Stenolepis ridleyi* Boulenger, 1887**

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### **Classificação Taxonômica**

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Família:** Gymnophthalmidae

**Gênero:** *Stenolepis*

**Espécie:** *Stenolepis ridleyi*

**calango-de-ridley,  
Pernambuco Teiíd**



**Regionalmente Extinta**

**Provavelmente Extinta**

**Criticamente Em Perigo**

**Em Perigo**

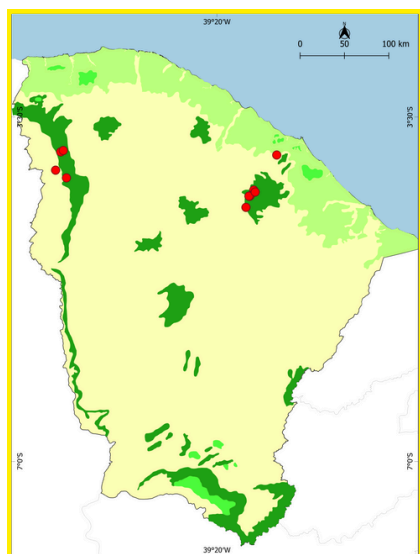
**Vulnerável**

**Justificativa:** **Vulnerável (VU).** *Stenolepis ridleyi* é um pequeno lagarto terrestre fossorial com distribuição restrita a quatro estados brasileiros: Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Ceará. Está limitado às áreas úmidas, como os fragmentos de Mata Atlântica. É classificado como Pouco Preocupante (LC) pelo MMA e IUCN. No estado do Ceará, ocorre apenas no Planalto da Ibiapaba, Maciço de Baturité e nas Serras de Maranguape e Aratanha. Considerando os poucos registros, *Stenolepis ridleyi* se enquadra em uma Área de Ocupação (AOO) de 726,3 km<sup>2</sup>. Tais localidades apresentam altos níveis de desmatamento, principalmente por conta do cultivo de monoculturas de banana e a expansão imobiliária, com declínio contínuo da qualidade do habitat. São reconhecidas duas localizações, cujas subpopulações disjuntas podem ser consideradas severamente fragmentadas pela perda do habitat. Por esses motivos, *Stenolepis ridleyi* foi categorizada como Vulnerável (VU), pelo critério B2ab(ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** Não se aplica.

**Notas Morfológicas:** Mede entre 100 a 300 mm de comprimento, a coloração dorsal do corpo é marrom, com quatro séries longitudinais de pontos longos. Apresenta linha vertebral e flancos pretos; duas séries de pontos brancos ao longo da cauda, partes inferiores brancas, garganta com pontos pretos. Possui língua alongada em formato de flecha, cauda cilíndrica, pálpebra inferior com discos semitransparentes não divididos, ouvido exposto e membros desenvolvidos com cinco dedos na pata (Boulenger 1887).

Possui focinho curto e obtuso, duas grandes escamas supra-oculares com um pequeno na frente; pentagonal frontal um pouco mais longo que largo; fronto-parietais pequenos; um par de parietais grandes, separados por um interparietal igualmente longo, mas estreito; um occipital quadrado; um loreal e um frono-orbital; uma fileira de sub-orbitais muito pequenos; um grande temporal subcircular, com dois menores acima dele; seis labiais superiores e cinco inferiores; cinco mentoneiras, uma ázigo anterior e dois pares formando uma sutura, muito grandes; grandes gulares transversais, arredondados, em duas fileiras anteriormente, em três posteriormente; uma fileira de cinco escudos peitorais alongados, triangulares medianos e pontiagudos para trás. Escamas dorsais muito estreitas, fortemente quilhadas, terminando em ponta aguda. Apresenta 32 escamas ao redor do meio do corpo, ventrais incluídas, 29 escamas do occipital à base da cauda; escamas nucais grandes, largas, lisas. Escamas ventrais em seis séries longitudinais e 16 transversais. Cauda quase duas vezes mais longa que a cabeça e o corpo, coberta por anéis de escamas quilhadas hexagonais-lanceoladas (Boulenger 1887).



**Distribuição:** Distribuído nos estados do Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Ceará. Em território cearense, ocorre apenas em brejos de altitude: no Planalto da Ibiapaba (municípios de Ipú, São Benedito e Ubajara), Maciço de Baturité (municípios de Guaramiranga e Pacoti) e nas Serras de Maranguape (município de Maranguape) e Aratanha (município de Pacatuba). Sua Área de Ocupação (AOO) foi estimada em 478,91 km<sup>2</sup>

#### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité, Área de Proteção Ambiental (APA) Serra da Ibiapaba, Área de Proteção Ambiental (APA) Serra de Maranguape e Área de Proteção Ambiental (APA) Serra da Aratanha.

#### **Aspectos ecológicos**

Apresenta hábitos fossoriais e diurnos e alimenta-se principalmente de artrópodes. Ovípara, com ausência de mais dados sobre sua ovoposição (Mesquita & Colli 2010, Costa 2015). Costuma ficar entre folhoso, em ambientes florestais como os brejos de altitude e em áreas montanhosas (Borges-Nojosa & Caramaschi 2003, Rodrigues et al. 2007, Roberto e Loebmann 2016). Habita áreas de baixas e altas altitudes, entre 128 a 855 metros de altitude, que possuem temperatura média anual de 21° a 26°C e precipitações anuais entre 532 a 1.467 mm (Uchôa et al. 2022).

## Ameaças

Nas áreas em que habita, as maiores ameaças associadas à espécie são a perda de habitat causados pelo desmatamento e fragmentação. Essas ameaças são provocadas pela intensa pressão de expansão imobiliária, especialmente na Serra de Baturité, que é um local turístico do estado e apresenta um grande fluxo de pessoas. Outra ameaça recorrente é a supressão vegetal para plantações de monoculturas, como a banana, o café e o chuchu, especialmente na Serra de Baturité e Maranguape. No Planalto da Ibiapaba, além das ameaças citadas, ocorre o desmatamento para implantação de estações de usina eólica, causando a fragmentação da floresta, aumento do fluxo de pessoas, possíveis atropelamentos e morte. A presença de espécies exóticas invasoras, com os cães e gatos, também se soma às ameaças associadas, pois esses animais comumente são encontrados dentro dos fragmentos florestais aumentando a taxa de predação ao lagarto.

## Pesquisas e ações de conservação

Não existem pesquisas pretéritas, no entanto há estudos em andamento visando os aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais da espécie no Ceará. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar essas lacunas de pesquisa e, por conseguinte, seu status populacional.

## Referências

- BEOLENS B, WATKINS M, GRAYSON M. 2011. The eponym dictionary of reptiles. JHU Press.
- BEZERRA PES, SANTANA FM, MOURA GJB. 2021. Sustainability assessment of a lizard assemblage in Pernambuco state, Brazil. *Journal for Nature Conservation*, v. 60.
- BORGES-NOJOSA DM, CARAMASCHI U. 2003. Composição e análise comparativa da diversidade e das afinidades biogeográficas dos lagartos e anfisbenídeos (Squamata) dos brejos nordestinos. *Ecologia e conservação da Caatinga*, v. 1, p. 489:540.
- BOULENGER GA. 1887. Description of a new genus of lizards of the family Teiidae. In: *Proceedings of the Zoological Society of London*. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, p. 640:642.
- CASTOE TA, DOAN TM, PARKINSON CL. 2004. Data partitions and complex models in Bayesian analysis: the phylogeny of gymnophthalmid lizards. *Systematic biology*, v. 53, n. 3, p. 448:469.
- CASTRO DP, MÂNGIA S, MEDEIROS-MAGALHÃES F, RÖRH DL, CAMURUGI F, SILVEIRA-FILHO RR, BORGES-NOJOSA DM. 2019. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga VI: the Ubajara National Park, Ceará, Brazil. *Herpetology notes*, v. 12, p. 727:742.
- DUBEUX MJM, ARAÚJO-NETO JVD, TRIBUCIO ICS, LISBOA BS, TORQUATO S, FREITAS MAD, MOTT T. 2022. A "hotspot" within a hotspot: the reptiles of the Estação Ecológica and Área de Proteção Ambiental de Murici, Atlantic Forest of northeastern Brazil. *Biota Neotropica*, v. 22.

FRANZINI LD, SILVA IRS, SANTANA DO, DELFIM FR, VIEIRA GHC, MESQUITA DO. 2019. Lizards (Lacertilia) from Paraíba state, Northeast, Brazil: current knowledge and sampling discontinuities. *Herpetology Notes*, v. 12, p. 749:763.

FREITAS MA, ABEGG AD, SILVA-ARAÚJO D, ALMEIDA-COELHO HE, SANTOS-AZEVEDO W, CHAVES MF, MOURA GJB. 2019. Herpetofauna of five "Brejos de Altitude" of the interior of the state of Pernambuco, Northeastern Brazil. *Herpetology Notes*, v. 12, p. 591:602.

ICMBio. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

PRESCH W. 1980. Evolutionary history of the South American microteiid lizards (Teiidae: Gymnophthalminae). *Copeia*, p. 36:56.

ROBERTO IJ, ÁVILO RW, MELGAREJO AR. 2015. Répteis (Testudines, Squamata, Crocodylia) da reserva biológica de Pedra Talhada. In: Atuder, A., I. Nusbaumer & R. Spichiger (eds.). *biodiversidade da reserva biológica de Pedra talhada (alagoas, Pernambuco - brasil)*. Boissiera 68: 357:375.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 52, n. 2, p. 134:152.

RODRIGUES MT, CASSIMIRO J, PAVAN D, CURCIO FF, VERDADE VK, PELLEGRINO KCM. 2009. A new genus of microteiid lizard from the Caparaó Mountains, southeastern Brazil, with a discussion of relationships among Gymnophthalminae (Squamata). *American Museum Novitates*, v. 2009, n. 3673, p. 1:27.



## ***Stenocercus squarrosus*** **Nogueira e Rodrigues, 2006**

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### **Classificação Taxonômica**

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Subordem:** Iguania

**Família:** Tropicuridae

**Gênero:** *Stenocercus*

**Espécie:** *Stenocercus squarrosus*

**lagarto-de-espinho**



**Regionalmente Extinta**

**Provavelmente Extinta**

**Criticamente Em Perigo**

**Em Perigo**

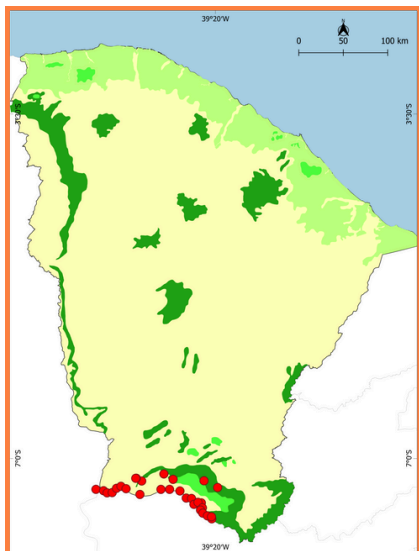
**Vulnerável**

**Justificativa:** **Em perigo (EN).** *Stenocercus squarrosus* é um lagarto terrestre, endêmico da região Nordeste do Brasil, ocorrendo nos estados do Ceará e Piauí. Habita áreas de fitofisionomia de Carrasco e se alimenta principalmente de insetos. É categorizada pela IUCN como Pouco Preocupante (LC) e pelo MMA como Pouco Preocupante (LC). No estado do Ceará, foi registrado em áreas de Caatinga na região oeste e sul, nos municípios de Araripe, Crato, Barbalha e Santana do Cariri. Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 2.832,06 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 2.678,38 km<sup>2</sup>, em localidades que são intensamente afetadas por altos níveis de intervenções antrópicas, como o desmatamento e as queimadas, acarretando o declínio contínuo da qualidade do habitat e sua severa fragmentação populacional. Pelos poucos registros, a espécie aparenta ter baixa densidade. Suas populações também são afetadas ainda pela caça para comércio ilegal no tráfico de animais silvestres. Por esses motivos, *Stenocercus squarrosus* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B1ab(ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** Não se aplica.

**Notas Morfológicas:** Possuem coloração do corpo marrom uniforme da cauda até a cabeça, com a região ventral e gular marrom-claro. Existem espécimes com coloração de terra avermelhado e escuro, com um cinza tendendo ao negro. A cauda possui manchas mais escuras com coloração marrom avermelhado. Faixa marrom escura na região do olho até a comissura da boca. Duas faixas marrom-escuras nos membros posteriores e coloração escura nos cotovelos (Nogueira & Rodrigues 2006).

*Stenocercus squarrosus* compartilha características morfológicas (três e/ou cinco cristas no dorso, escala pós-supraciliar aumentada, cabeça romba, piramidal e com cristas supraciliares) com *Stenocercus dumerilii*, *Stenocercus tricrostus* e *Stenocercus quinarius* (Ávila-Pires 1995, Nogueira & Rodrigues 2006). Diferencia-se das demais espécies de seu gênero por possuir a cabeça piramidal, além de uma estrutura alargada nas laterais da cabeça e projetadas dorsalmente para frente (Nogueira & Rodrigues 2006, Torres-Carvajal 2007).



**Distribuição:** Endêmico da região Nordeste do Brasil, ocorrendo nos estados do Ceará e Piauí. No Ceará, possui registro nos municípios de Araripe, Barbalha, Crato e Santana do Cariri (Ribeiro et al. 2009, Ribeiro et al. 2015, Roberto & Loebman 2016). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 2.832,06 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 2.678,38 km<sup>2</sup>.

**Presença em Unidades de Conservação**  
Floresta Nacional (FLONA) do Araripe e APA da Chapada do Araripe.

### Aspectos ecológicos

*Stenocercus squarrosus* está presente em áreas de Cerrado e Caatinga, em áreas com altitude variando entre 259 e 919 m (Uchoa et al. 2022), em platôs de arenito e ambientes de carrasco com solo arenoso e afloramentos rochosos (Nogueira & Rodrigues 2006, Ribeiro et al. 2015). A principal fisionomia em que ele ocorre é no carrasco e cerrados.

### Ameaças

No território cearense, as áreas de ocorrência de *Stenocercus squarrosus* sofrem intensamente com altos níveis de desmatamento e queimadas. Consequentemente, há diminuição da qualidade do habitat. Além disso, a espécie sofre com a coleta ilegal para o tráfico de animais silvestres.

### Pesquisas e ações de conservação

Esforços de amostragem realizados em áreas de carrasco em municípios como Aiuaba, Campos Sales e na região do Cariri, não registraram a espécie. No momento, não está contemplada no Plano de Ação (PAN) da Herpetofauna Ameaçada do Nordeste. Existem estudos em andamento na Universidade Federal do Cariri (UFCA) para compreender os aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais da espécie no Ceará. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar as lacunas de estudos acerca de *Stenocercus squarrosus*.

## Referências

- ÁVILA-PIRES TCS, NOGUEIRA CC, MARTINS M. 2019. A new 'horned' *Stenocercus* from the highlands of southeastern Brazil, and redescription of *Stenocercus tricristatus* (Reptilia: Tropiduridae). *Zoologia (Curitiba)*, v. 36.
- AVILA-PIRES TCS. 1995. Lizards of brazilian amazonia (Reptilia: Squamata). *Zoologische verhandelungen*, v. 299, n. 1, p. 1:706.
- BOUR R, ZAHER H. 2005. A new species of *Mesoclemmys*, from the open formations of northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae). *Papéis avulsos de Zoologia*, v. 45, p. 295:311.
- CARRANZA S, ARNOLD EN, AMAT F. 2004. Filogenia do DNA de *Lacerta* (Iberolacerta) e outros lagartos lacertinos (Reptilia: Lacertidae): a competição causou restrição de montanha a longo prazo? *Sistemática e Biodiversidade* 2 (1): 57:77.
- CALVACANTI LBQ, BORGES-COSTAS T, COLLI GR, CORRÊA-COSTA G, RODRIGUES-FRANÇA FG, MESQUITA DO, GARDA AA. 2014. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga II: Serra da Capivara National Park, Piauí, Brazil. 2014.
- ICMBio. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.
- MADELLA-AURICCHIO CR, AURICCHIO P, SOARES ES. 2017. Reptile species composition in the Middle Gurguéia and comparison with inventories in the eastern Parnaíba River Basin, State of Piauí, Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 57, n. 28, p. 375:386.
- MAGALHÃES AJC, ANDRADE AFA, MOURA GJB, RIBEIRO LB, AZEVEDO SM. 2006. Novos registros e modelo de nicho ecológico do lagarto endêmico da Caatinga *Stenocercus squarrosus* Nogueira e Rodrigues. *Revisão Herpetológica* 47(3) : 380:384.
- NOGUEIRA C, RODRIGUES MT. 2006. The genus *Stenocercus* (Squamata: Tropiduridae) in Extra-Amazonian Brazil, with the description of two new species. *South American Journal of Herpetology*, v. 1, n. 3, p. 149:165.
- RIBEIRO SC, ROBERTO IJ, SALES DL, OLIVEIRA-ALMEIDA W. 2009. Distribution extension of *Stenocercus squarrosus* Nogueira and Rodrigues, 2006 (Reptilia, Squamata, Tropiduridae) in Northeastern Brazil. *Biotemas*, v. 22, n. 1, p. 165:167.
- RIBEIRO SC, ROBERTO IJ, OLIVEIRA HF, OLIVEIRA RH, SILVA MC, ALMEIDA WO, ÁVILA RW. 2015. Herpetofauna da Chapada do Araripe: Composicao, distribuicao e conservacao. Sociobiodiversidade na Chapada do Araripe.(UP ALBUQUERQUE & MV MEIADO eds.). NUPEA, Recife, p. 235:272.

TEIXEIRA M, PRATES I, NISA C, SILVA-MARTINS NSC, STRUESSMANN C, RODRIGUES MT. 2016. Molecular data reveal spatial and temporal patterns of diversification and a cryptic new species of lowland *Stenocercus* Duméril & Bibron, 1837 (Squamata: Tropiduridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, v. 94, p. 410:423.

TORRES-CARVAJAL O. 2007. A taxonomic revision of South American *Stenocercus* (Squamata: iguania) lizards. *Herpetological monographs*, v. 21, n. 1, p. 76:178.

UCHÔA LR, DELFIM FR, MESQUITA DO, COLLI GR, GARDA AA, GUEDES TB. 2022. Lizards (Reptilia: Squamata) from the Caatinga, northeastern Brazil: Detailed and updated overview. *Vertebrate Zoology*, v. 72, p. 599:659.

VECHIO FD, TEIXEIRA M, RECODER RS, RODRIGUES MT, ZAHER H. 2016. The herpetofauna of Parque Nacional da Serra das Confusões, state of Piauí, Brazil, with a regional species list from an ecotonal area of Cerrado and Caatinga. *Biota Neotropica*, v. 16, n. 3.

## *Apostolepis thalesdelemai* Borges-Nojosa, Lima, Bezerra e Harris, 2016

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Subordem:** Serpentes

**Família:** Dipsadidae

**Gênero:** *Apostolepis*

**Espécie:** *Apostolepis thalesdelemai*

**coral-de-lemã**



Foto: Juliano Moreira



Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

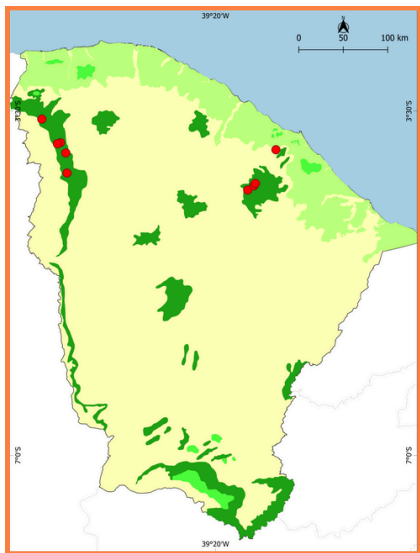
**Justificativa: Em Perigo (EN).** *Apostolepis thalesdelemai* é uma serpente de pequeno porte, que habita florestas úmidas conservadas e é endêmica do estado do Ceará. É dependente de ambientes florestais, com distribuição restrita aos brejos de altitude: Planalto da Ibiapaba (municípios de Ibiapina, São Benedito, Ubajara e Viçosa do Ceará), Maciço de Baturité (municípios de Guaramiranga e Pacoti) e Serra de Maranguape (município de Maranguape). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 635,37 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 576,12 km<sup>2</sup>. Essas localidades possuem alto nível de desmatamento e fragmentação. O cultivo de monoculturas como a banana, café e o chuchu, além da pressão pela exploração imobiliária são as principais ameaças para as populações dessa espécie. São reconhecidas duas localizações, cujas subpopulações disjuntas podem ser consideradas severamente isoladas pela fragmentação do habitat. Não foi avaliada pelo MMA e é categorizada pela IUCN como Pouco Preocupante (LC). Por todos os motivos citados, *Apostolepis thalesdelemai* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B1ab(i,ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** *Apostolepis thalesdelemai* faz parte de um gênero de 40 espécies, sendo 36 brasileiras. A espécie se diferencia dos seus congêneres por um conjunto de características, como a presença de cinco listras castanhas escuras no dorso, no fundo castanho-claro; a faixa vertebral é mais escura e mais fina; a cabeça é marrom escura até o focinho.

Apresenta três manchas amarelas ou brancas nas escamas supralabiais; ventre amarelado; presença de um colar nuchal branco e amarelado vestigial ou quase completo; colar marrom escuro na nuca; escamas dorsais lisas sem fossetas apicais, uma escama pós-ocular; escama loreal ausente; seis supralabiais e sete infralabiais; 1 a 4 escamas em contato com queixo; 194 a 249 escamas ventrais (194 a 229 nos machos, e 195 a 249 nas fêmeas); 24 a 38 pares de escamas subcaudais (33 a 38 nos machos, 24 a 35 nas fêmeas) (França 2018, Entiauspe-Neto et al. 2020).

*Apostolepis thalesdelemai* foi descrita para o Planalto da Ibiapaba, sendo as populações do Maciço de Baturité e Serra de Maranguape descritas como *Apostolepis mariae* (Borges-Nojosa et al. 2016). No entanto, Entiauspe-Neto et al. (2020) não encontraram diferenças entre as espécies, sinonimizando *A. mariae* com *A. thalesdelemai*.

**Notas Morfológicas:** *Apostolepis thalesdelemai* é uma serpente de pequeno porte, os machos medem de 484 mm a 708 mm, e as fêmeas de 300,5 a 734 mm. Possui coloração do dorso castanho-claro com cinco listras escuras da cabeça à cauda. Ventre amarelado vivo nos indivíduos adultos e creme nos juvenis. Cabeça marrom escura até o focinho, dois colares após a cabeça um branco e outro marrom escuro. O rosto apresenta manchas claras de formato indefinido, mancha preta nas escamas do dorso da cauda (Santos et al. 2022, França 2018, Entiauspe-Neto et al. 2020).



**Distribuição:** É endêmica do estado do Ceará, com ocorrência conhecida em três brejos de altitude: Planalto da Ibiapaba (municípios de Ibiapina, São Benedito, Ubajara e Viçosa do Ceará), Maciço de Baturité (municípios de Guarimiranga e Pacoti) e Serra de Maranguape (município de Maranguape). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) estimada de 635,37 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 576,12 km<sup>2</sup>.

#### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité, Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra da Ibiapaba, Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Maranguape e Parque Nacional de Ubajara no Planalto da Ibiapaba.

#### **Aspectos ecológicos**

*Apostolepis thalesdelemai* é conhecida somente para as áreas mais altas dos brejos de altitude do Ceará. É considerada rara e possui poucos registros de encontro. É ativa durante o dia e, à noite, costumam estar sobre o solo ou enterrados. Pouco se sabe sobre seus hábitos alimentares, embora Günther (1858) tenha encontrado um indivíduo se alimentando de um juvenil de *Taeniophallus affinis*.

## Ameaças

Nas áreas em que habita, as maiores ameaças associadas à espécie são a perda de habitat causada pelo desmatamento e fragmentação. Esse cenário é provocado pela intensa pressão de expansão imobiliária, especialmente na Serra de Baturité, que é um local turístico do estado e apresenta grande fluxo de pessoas. Outra ameaça recorrente é a supressão vegetal para plantações de monoculturas, como a banana, o café e o chuchu, especialmente na Serra de Baturité e Maranguape. No Planalto da Ibiapaba, além das ameaças citadas, ocorre o desmatamento para implantação de estações de usina eólica, causando a fragmentação da floresta, aumento do fluxo de pessoas, possíveis atropelamentos e morte por pessoas. A presença de espécies exóticas invasoras, com os cães e gatos, também se soma às ameaças associadas à espécie, pois comumente são encontrados dentro dos fragmentos florestais aumentando a taxa de predação à espécie.

## Pesquisas e ações de conservação

Não foi avaliada pela lista de espécies ameaçadas do Ministério do Meio ambiente (MMA 2022) e não está categorizada como ameaçada pela lista vermelha da IUCN (IUCN 2022), não contemplando a espécie em planos de ação para sua conservação, o que pode subestimar as ameaças as subpopulações restritas e fragmentadas. Não existem pesquisas pretéritas, mas há um projeto em andamento que busca estudar a diversidade genética e os aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais da espécie no Ceará, abrigado no NUROF-UFC. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar as lacunas de estudos acerca da espécie.

## Referências

BORGES-NOJOSA DM, LIMA DC, BEZERRA CH, HARRIS DJ. 2016. Two new species of *Apostolepis* Cope, 1862 (Serpentes: Elapomorhini) from brejos de altitude in northeastern Brazil. *Revista Nordestina de Zoologia*, v. 10, n. 2, p. 74:94.

ENTIAUSPE-NETO OM, GUEDES TB, LOEBMANN D, LEMA T. 2020. Taxonomic status of two simultaneously described *Apostolepis* Cope, 1862 species (Dipsadidae: Elapomorhini) from Caatinga enclaves moist forests, Brazil. *Journal of Herpetology*, v. 54, n. 2, p. 225:234.

FRANÇA DPF. 2018. Revisão taxonômica do gênero *Apostolepis* Cope, 1862 (Serpentes, Dipsadidae, Xenodontinae, Elapomorhini).

GÜNTHER A. 1858. *Catalogue of Colubrine Snakes in the British Museum*.

ICMBIO. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

NOGUEIRA CC, ARGÔLO AJ, ARZAMENDIA V, AZEVEDO JA, BARBO FE, BÉRNILS RS, MARTINS M. 2019. Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. South American Journal of Herpetology, v. 14, n. sp1, p. 1:274.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. Salamandra, Amazonas, p. 134:152.

SANTOS TC, BEZERRA LL, RODRIGUES MP, GONZALEZ RG. 2022. *Apostolepis thalesdelemai*: Mazimum size. Herpetological Review, v 53, n 4, p. 690.



## *Atractus ronnie* Passos, Fernandes & Borges-Nojosa, 2007

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Subordem:** Serpentes

**Família:** Dipsadidae

**Gênero:** *Atractus*

**Espécie:** *Atractus ronnie*

**cobra-da-terra,**

**cobra-da-terra-dos-brejos**



Foto: Thabata Cavalcante

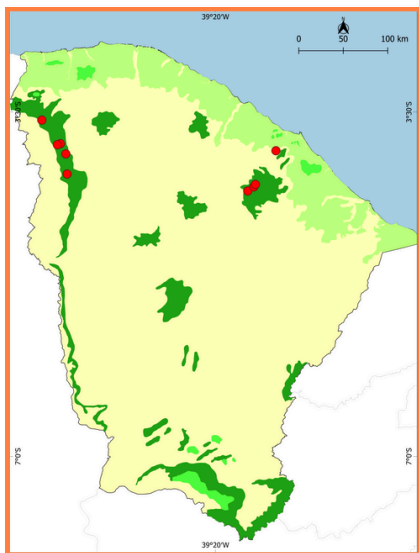
Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa:** **Em Perigo (EN).** *Atractus ronnie* é uma pequena serpente de hábitos semi-fossoriais e fossoriais, endêmica do estado do Ceará. Sua ocorrência está estritamente relacionada a florestas úmidas conservadas, onde costuma viver embaixo da serrapilheira ou enterrada em raízes. É categorizada como Em Perigo (EN) pelo MMA e IUCN. Possui ocorrência conhecida apenas para os brejos de altitude do Ceará: Maciço de Baturité (nos municípios de Baturité, Guaramiranga, Mulungu e Pacoti), Chapada do Araripe (municípios de Crato e Barbalha) e Planalto da Ibiapaba (nos municípios de Tianguá e Ubajara). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 909,82 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 838,99 km<sup>2</sup>. Essas localidades são constantemente impactadas por ações antrópicas, como o desmatamento para cultivo de monoculturas e a expansão imobiliária, acarretando o contínuo declínio de habitat e a fragmentação das populações. Além disso, são reconhecidas duas populações disruptivas e que podem ser severamente divididas pela fragmentação dos habitats. Portanto, *Atractus ronnie* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B1ab(i,ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** O gênero *Atractus* possui atualmente 39 espécies distribuídas no Brasil. Passos et al. (2010) em uma revisão taxonômica do gênero, constatou que *Atractus ronnie* e *Atractus pantostictus* compartilham 17 fileiras de escamas dorsais, sete labiais superiores e inferiores, as primeiras escamas infralabiais estão em contato com as escamas do queixo. Geralmente apresentam três fileiras de escamas gulares, o dorso de coloração amarelo creme e com pontos pretos distribuídos por todo corpo, e a parte ventral da cauda da cor branca.

Também compartilham o hemipênis levemente bilobado, semicapitado e semicaliculado. *Atractus ronnie* e *Atractus pantostictus* se diferenciam por morfologia externa, pois a segunda não possui colar preto e projeções laterais na ponta dos lóbulos, e possui o hemipênis levemente bilobado, semicapitado e semicaliculado. Já *Atractus ronnie* possui colar preto visível e projeções laterais na ponta dos lóbulos.

**Notas Morfológicas:** É uma serpente de pequeno porte, com os machos medindo até 248 mm (do focinho à cloaca) e as fêmeas até 312 mm. Apresentam dimorfismo sexual. As fêmeas são maiores, com caudas menores e a cabeça mais larga. Já os machos são menores, com caudas maiores e cabeças mais estreitas. Os indivíduos adultos possuem coloração do corpo vermelho-amarronzada com pontos pretos espalhados aleatoriamente, a cabeça é marrom uniforme, com supralabiais, infralabiais e região mental amarelo-creme, o ventre e a cauda são amarelo-creme. Os indivíduos jovens e subadultos apresentam região dorsal uniforme de amarelo-creme com pequenos pontos pretos distribuídos pelo corpo e frequentemente dispostos em linhas longitudinais.



**Distribuição:** É uma espécie endêmica do estado do Ceará, com ocorrência conhecida no Maciço de Baturité (nos municípios de Baturité, Guaramiranga, Mulungu e Pacoti), Chapada do Araripe (municípios de Crato e Barbalha) e no Planalto da Ibiapaba (nos municípios de Tianguá e Ubajara). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 909,82 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 838,99 km<sup>2</sup>.

#### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental (APA) do Maciço de Baturité, Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe e Parque Nacional de Ubajara.

#### **Aspectos ecológicos**

*Atractus ronnie* vive na serrapilheira, troncos caídos ou enterrados no solo em florestas úmidas conservadas ou com pouca intervenção antrópica. São diurnas e noturnas, ativas durante várias horas do dia/noite e podem ser encontradas durante todo o ano, sendo mais frequentes no período chuvoso (de dezembro a abril) (Passos et al. 2017, Ferreira-Silva et al. 2019). Costumam se alimentar de minhocas, formigas e larvas de insetos (Ferreira-Silva et al. 2019).

Possuem reprodução sazonal, no primeiro período dos meses de fevereiro a julho e no segundo período de outubro a dezembro. São ovíparas e a oviposição ocorre no período chuvoso (de janeiro a março). Colocam de um a quatro ovos e os filhotes nascem em novembro (Ferreira-Silva et al. 2019).

## Ameaças

A perda de habitat devido ao desmatamento, fragmentação e queimadas são as maiores ameaças para *Atractus ronnie*, causando declínio das populações. A forte exploração imobiliária para construção de resorts e casas são ameaças diretas em suas áreas de ocorrência no Maciço de Baturité. Além da abertura das florestas para plantações de monoculturas, como a banana, café e chuchu. O uso de agrotóxicos contamina o solo e os afluentes, impactando a qualidade de habitat da espécie. A presença de espécies exóticas como gatos e cachorros, comumente encontradas dentro e próximas às florestas, também são fatores de ameaça. Além destas, há a matança indiscriminada por parte dos humanos, por se tratar de uma serpente e muitas vezes confundida com espécies do gênero *Micrurus* sp. (corais verdadeiras).

## Pesquisas e ações de conservação

*Atractus ronnie* é uma espécie alvo do Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022), sendo contemplada pelos objetivos do PAN, como a redução da perda e fragmentação de habitat advinda da utilização não sustentável de recursos naturais; redução da perda de indivíduos das espécies em suas áreas naturais; ampliação e compartilhamento de conhecimento e diminuição conflitos entre humanos e animais; redução dos impactos negativos das atividades econômicas sobre o habitat e as espécies de anfíbios e répteis ameaçados; e a melhoria da qualidade do habitat das espécies contempladas que sofrem impactos de contaminantes. Um projeto apoiado pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap) visa elucidar a diversidade genética da espécie, no entanto, há a necessidade de mais estudos para compreender seus aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais no Ceará. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar as lacunas de estudos acerca de *Atractus ronnie*.

## Referências

- FERREIRA-SILVA C, RIBEIRO SC, ALCANTARA EP, ÁVILA RW. 2019. Natural history of the rare and endangered snake *Atractus ronnie* (Serpentes: Colubridae) in northeastern Brazil. *Phyllomedusa: Journal of Herpetology*, v. 18, n. 1, p. 77:87.
- GONZALEZ RC, ABEGG AD, MENDES DMM, SILVA MB, MACHADO-FILHO PR, ROSA, MC. 2020. Lista dos nomes populares dos répteis no Brasil—Primeira Versão. *Herpetologia Brasileira*, v. 9, n. 2, p. 121:214.
- ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2o ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.
- ICMBIO. 2022b. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.
- LOEBMANN D, RIBEIRO SC, SALES DL, OLIVEIRA-ALMEIDA W. 2009. New records of *Atractus ronnie* (Serpentes, Colubridae) in relicual forests from the state of Ceará, Brazil, and comments on meristic and morphometric data. *Biotemas*, v. 22, n. 1, p. 169:173.

NOGUEIRA CC, ARGÔLO AJ, ARZAMENDIA V, AZEVEDO JA, BARBO FE, BERNILS RS, MARTINS M. 2019. Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. *South American Journal of Herpetology*, v. 14, n. sp1, p. 1:274.

PASSOS P, FERNANDES DS, BORGES-NOJOSA DM. 2007. A new species of *Atractus* (Serpentes: Dipsadinae) from a relictual forest in northeastern Brazil. *Ichthyology & Herpetology*, v. 2007, n. 4, p. 788:797.

PASSOS P, FERNANDES R, BERNILS RS, MOURA-LEITE JD. 2010. Taxonomic revision of the Brazilian Atlantic Forest *Atractus* (Reptilia: Serpentes: Dipsadidae). *Zootaxa*, v. 2364, n. 1, p. 1:63.

RIBEIRO SC, ROBERTO IJ, SALES DL, ÁVILA RW, ALMEIDA WDO. 2012. Amphibians and reptiles from the Araripe bioregion, northeastern Brazil. *Salamandra*, v. 48, n. 3, p. 133:146.

WALLACH V, WILLIAMS KL, BOUNDY J. 2014. *SnakeS of theWorld*. A Catalogue of Living and Extinct Species. Boca Raton: CRC Press-Taylor & Francis Group.

## *Spilotes sulphureus* (Wagler, 1824)

Bruno Ferreira Guilhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Família:** Colubridae

**Gênero:** *Spilotes*

**Espécie:** *Spilotes sulphureus*

**caninana-amarela, caninana-dourada, papa-ova, papa-ovo, Yellow-bellied Hissing Snake, Amazon Puffing Snake**



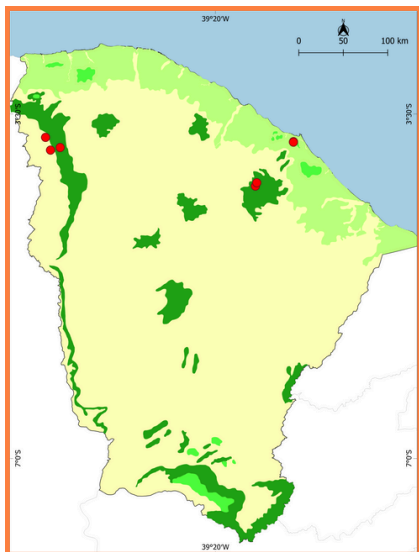
Foto: Thabata Cavalcante

Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa:** **Em Perigo (EN).** *Spilotes sulphureus* é uma serpente de grande porte amplamente distribuída na América do Sul. No Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. Contudo, no estado do Ceará, ocorre apenas nos brejos de altitude do Planalto da Ibiapaba (municípios de Tianguá e Ubajara) e Maciço de Baturité (municípios de Pacoti e Guaramiranga). Dessa forma, sua Extensão de Ocorrência e Área de Ocupação foram estimadas em, aproximadamente, 548 km<sup>2</sup> e 525 km<sup>2</sup> respectivamente. A espécie não foi avaliada pelo MMA, mas, segundo a IUCN, é considerada como Pouco Preocupante (LC). É uma serpente dependente de habitats conservados e sofre matança indiscriminada por conta de seu grande tamanho, crenças associadas e comportamento de defesa. As áreas em que ocorre possuem altos níveis de desmatamento, principalmente por conta do cultivo de monoculturas de banana e a expansão imobiliária, com declínio contínuo da qualidade do habitat. São reconhecidas duas localizações, cujas sub-populações disjuntas podem ser consideradas severamente impactadas pela fragmentação do habitat. Por esses motivos, *Spilotes sulphureus* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério B1ab(i,iii).

**Notas Taxonômicas:** *Spilotes sulphureus* possui um longo histórico taxonômico, apresentando diversos sinônimos ao longo dos anos, desde sua descrição. A espécie foi descrita originalmente por Wagler (1824), o qual a inseriu no gênero *Natrix* Laurenti, 1768. Contudo, passou por diversas mudanças nomenclaturais e incertezas sistemáticas, permanecendo por muitos anos no gênero *Pseustes* Fitzinger, 1843, até ser alocada devidamente no gênero *Spilotes* Wagler, 1830, a partir de abordagens filogenéticas moleculares (Jadin et al. 2013).

**Notas Morfológicas:** *Spilotes sulphureus* é uma das maiores espécies de colubrídeos, podendo chegar a 2,5 metros de comprimento (Rivas & Kane 2003). Wagler (1824) descreveu a espécie como uma serpente com as escamas da região anterior do dorso carenadas; sub triangulares, com as do dorso posterior, e seus lados, sub quadrangulares, tendo escamas nas laterais pouco elevadas e as caudais quadrangulares, mas lisas. Além disso, pontuou que a espécie apresenta garganta amarelada; a parte inferior do corpo, bem como a cauda, são um pouco mais claras que a parte superior, que apresenta uma coloração verde coberto por manchas como se fosse sulfuroso, tendo a parte superior do tronco coberta por grandes escamas e marcadas no meio por uma linha preta e elevada. Há evidente variação ontogenética, os indivíduos recém-nascidos apresentam odoroso dotado de faixas transversais cor de café ou cinzentas, separadas por espaços brancos ou cinza-claros; os juvenis entre 1 a 2 anos se destacam por apresentam faixas verdes separadas por espaços verde-amarelados e os adultos exibem faixas verde-escuras (Valencia & Garzon-Tello 2018).



**Distribuição:** *Spilotes sulphureus* é uma espécie amplamente distribuída na América do Sul, presente em regiões de florestas úmidas desde a Guiana Francesa até a Venezuela e do Equador à Bolívia. No Brasil, pode ser encontrada nos estados do Amapá, Acre, Rondônia, Amazonas, Pará, Tocantins, Mato Grosso, Ceará, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (Costa & Bérnills 2018, Nogueira et al. 2019). Em sua ampla distribuição geográfica, ocupa áreas de Floresta Amazônica e Mata Atlântica, apresentando distribuição disjunta em algumas regiões, com algumas ocorrências em regiões de Cerrado e também na Caatinga (Nogueira et al. 2019). Apesar de sua grande extensão de ocorrência, no Ceará ela é encontrada somente no Planalto da Ibiapaba, nos municípios de Ubajara e Tianguá, e no Maciço de Baturité, em Pacoti (Roberto & Loebmann 2016), com

novos registros também para Guaramiranga (Thabata Cavalcante, com. pess., 2023), no Planalto da Ibiapaba, nos municípios de Ubajara e Tianguá, e no Maciço de Baturité, em Pacoti (Roberto & Loebmann 2016), com novos registros também para Guaramiranga (T. Cavalcante, com. pess., 2023). Devido a isso, sua Extensão de Ocorrência no estado do Ceará foi estimada em 548,63 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação em 525,57 km<sup>2</sup>.

### Presença em Unidades de Conservação

Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité, na APA da Serra da Ibiapaba, no Parque Nacional (PARNA) de Ubajara e no Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Periquito Cara-Suja.

## Aspectos ecológicos

*Spilotes sulphureus* é uma espécie de serpente diurna, arborícola e semi-arborícola que habita regiões de florestas úmidas (Cunha & Nascimento 1993). A espécie apresenta alguns comportamentos defensivos, como dobrar o corpo, sibilar e inflar a região gular (Marques et al. 2006, Jadin 2013, França et al. 2020). A dieta é generalista, podendo se alimentar de mamíferos, répteis, aves e até mesmo de peixes (Modahl et al. 2018, Boos 2001, Guedes 2023). Contudo, há diferenças na dieta de acordo com a fase de desenvolvimento do indivíduo. Os adultos se alimentam majoritariamente de presas arbóreas (Duellman 1978 Rufino & Bernardi 1999, Rivas & Kane 2003), enquanto os indivíduos juvenis predam lagartos, pequenos roedores e anfisbenas (Fraga et al. 2013). Sobre os aspectos reprodutivos da espécie, *S. sulphureus* apresenta comportamento de corte pré-copulatório e a cópula, em si, ocorre no substrato arbóreo (Valencia & Garzon-Tello 2018). A gestação dura entre 86 e 98 dias e as fêmeas põem de 7 a 14 ovos por ninhada, gerando indivíduos juvenis notavelmente distintos dos adultos (Morais et al. 2018, Valencia & Garzon-Tello 2018).

## Ameaças

A espécie não consta no Plano de Ação Nacional da Herpetofauna Ameaçada de Extinção do Nordeste (ICMBio 2022a) e nem na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (ICMBio 2022b), não havendo, portanto, iniciativas de conservação no Ceará. Dentro da Extensão de Ocorrência, as maiores ameaças associadas são a perda e fragmentação de habitat, decorrente de queimadas e desmatamentos provocados pelo avanço da ocupação humana e da agricultura, principalmente por conta do cultivo de monoculturas de banana. Indivíduos também são mortos indiscriminadamente pelas populações locais, devido ao medo atrelado ao animal e crenças consolidadas no imaginário popular. A diminuição e perda de habitat causa impactos nas populações em sua distribuição disjunta, contribuindo para fragmentação de habitat e perda de diversidade genética da espécie no estado.

## Pesquisas e ações de conservação

A ecologia e biologia da espécie é relativamente bem conhecida. Contudo, não existem pesquisas pretéritas ou em andamento que investiguem aspectos geográficos e populacionais da espécie no estado do Ceará. Portanto, é necessária uma maior atenção, sobretudo para o fomento de estudos populacionais de longo prazo, que possam aferir ainda mais seu status de conservação, principalmente devido a sua severa fragmentação de hábitat e locais de ocorrência tão disjuntos.

## Referências

- BOOS HEA. 2001. The snakes of Trinidad and Tobago. Texas A&M University Press.
- COSTA HC, BÉRNILS RS. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. Herpetologia brasileira, v. 7, n. 1, p. 11:57
- CUNHA OR, NASCIMENTO FP. 1993. Ofídios da Amazonia, As cobras da regioao leste do Pará. Belém. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 31.

DUELLMAN WE. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Lawrence: University of Kansas.

FRANÇA DPF, OLIVEIRA IF, GENNARI D, ROCHA B, SMITH P, SCROCCHI-MANFRINI GJ, MACHADO-FILHO PR. 2020. Body-bending behaviour in snakes: new records of a poorly documented defensive behaviour.

GUEDES TB. 2021. A Matryoshka of scales: a single specimen reveals multiple new aspects of diet and distribution of snakes. *Herpetology Notes*, v. 14, p. 385:390.

GUTIÉRREZ-CÁRDENAS P, RIVAS G, CAICEDO J, GAGLIARDI G, GONZALES L, NOGUEIRA C, MURPHY J. 2019. *Spilotes sulphureus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T15183770A15183779. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T15183770A15183779.en>. Acesso em 30 de Abril de 2023.

GONZALEZ RC, ABEGG AD, MENDES DMM, SILVA MB, MACHADO-FILHO PR, ROSA CM, OLIVEIRA JCF. 2020. Lista dos nomes populares dos répteis no Brasil–Primeira Versão. *Herpetologia Brasileira*, v. 9, n. 2, p. 121:214.

FRAGA R, PRUDENTE ALDC, MAGNUSSON WE. 2013. Guide to the snakes of the Manaus region, central Amazonia. Editora INPA, Manaus, v. 174.

ICMBIO. 2022a. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2º ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

ICMBIO. 2022B. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

JADIN RC, BURBRINK FT, RIVAS JA, VITT LJ, BARRIO-AMORÓS CL, GURALNICK RP. 2014. Finding arboreal snakes in an evolutionary tree: phylogenetic placement and systematic revision of the Neotropical birdsnakes. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, v. 52, n. 3, p. 257:264.

MARQUES OAV, RODRIGUES MG, SAZIMA I. 2006. Body bending: a cryptic defensive behaviour in arboreal snakes.

MODAHL CM, MRINALLINI-FRIETZE S, MACKESSY SP. 2018. Adaptive evolution of distinct prey-specific toxin genes in rear-fanged snake venom. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 285, n. 1884.

MORAIS M, FRANÇA RC, DELFIM FR, FRANÇA F. 2018. Eggs and hatchling morphometry of *Spilotes sulphureus* (Wagler in Spix, 1824)(Serpentes: Colubridae: Colubrinae: Caenophidia) from Northeast Brazil. *Herpetology Notes*, v. 11, p. 441:444.

NOGUEIRA CC, ARGÔLO AJ, ARZAMENDIA V, AZEVEDO JA, BARBO FE, BÉRNILS RS, MARTINS M. 2019. Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. *South American Journal of Herpetology*, v. 14, n. sp1, p. 1:274.

RIVAS JA, KANE S. 2003. Diet: *Pseustes sulphureus*. *Herpetological Review*, v. 34, n. 1, p. 72.

RUFINO N, RIVAS JA. 1999. *Pseustes sulphureus sulphureus*. Diet. *Herpetological Review*, v. 30, p. 103:104.



UETZ P, FREED P, AGUILAR R, REYES F, HOSEK J. 2022. The Reptile Database, <https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Spilotes&species=sulphureus>. Acesso em 30 de Abril de 2023.

VALENCIA JH, GARZON-TELLO, K. 2018. Reproductive behavior and development in *Spilotes sulphureus* (Serpentes: Colubridae) from Ecuador. Phyllomedusa: Journal of Herpetology, v. 17, n. 1, p. 113:126.

WAGLER J. 1825. Species 9 *Natrix sulphurea*. p. 26-27. Em: *Serpentum Brasiliensium Species Novae ou Histoire Naturelle des Espèces Nouvelles de Serpens Recueillies Pendant le Voyage dans l'Intérieur du Brésil dans les Années 1817, 1818, 1819, 1820*. Spix, J. (Orgs.). Munich (Typis Franc. Seraph. Hübschmann). p. 75.

## *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758)

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Squamata

**Subordem:** Serpentes

**Família:** Boidae

**Gênero:** *Eunectes*

**Espécie:** *Eunectes murinus*

**sucurijuba, sucuriju,  
sucuri, anaconda, Anaconda,  
Green Anaconda**



Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa: Em Perigo (EN).** *Eunectes murinus* é uma serpente aquática de grande porte, amplamente distribuída na América do Sul. Ocorre na Venezuela, Colômbia, Brasil, Equador, oeste do Paraguai, norte da Bolívia, nordeste do Peru, Guiana, Guiana Francesa e Trindade. No Brasil, possui distribuição para os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Pernambuco, Rondônia, Roraima, São Paulo, Sergipe, Tocantins e no Distrito Federal. No estado do Ceará sua distribuição é conhecida somente para os municípios de Aquiraz, Caucaia e Cascavel. É categorizada como Pouco Preocupante (LC) pelo MMA e IUCN. Dentro do território cearense, apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 132,07 km². As localidades de ocorrência conhecidas sofrem com intensa pressão antrópica, principalmente para expansão imobiliária. Consequentemente, há o declínio contínuo da qualidade do habitat e a fragmentação das populações. Ameaças à espécie são intensificadas pela forte pressão de caça devido ao seu grande porte, seja por conflitos para controle populacional ou potencial uso alimentar. Portanto, *Eunectes murinus* foi categorizada como Em perigo (EN), pelos critérios B1ab(ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** Eram consideradas duas subespécies de *Eunectes murinus*, *Eunectes murinus murinus* e *Eunectes murinus gigas*. Porém foram sinonimizadas por Dirksen & Böhme (1998), pois constataram que a variação de coloração pós-ocular considerada para separar as duas subespécies não é válida, uma vez que existem em ambas, além da ocorrência conjunta das subespécies. A única espécie congênere é *Eunectes notaeus*, com distribuição concentrada no Pantanal.

Dirksen & Böhme (1998) consideram *Eunectes murinus* uma espécie monotípica. Os autores também sugeriram sinonímia de *Eunectes murinus* e *Eunectes barbouri*, pois as características de coloração e manchas pretas oceladas não são fundamentadas para fundamentar a existência de duas espécies diferentes. Assim, consideram que o holótipo de descrição de *Eunectes barbouri* é apenas uma variante de coloração de *Eunectes murinus*.

**Notas Morfológicas:** *Eunectes murinus* é uma serpente aquática, que vive em áreas tropicais da América do Sul. São consideradas os maiores ofídios do mundo, por possuírem maior circunferência e massa. O tamanho máximo de comprimento é de 11,5 m; as fêmeas são maiores que os machos, atingem cerca de 9 m de comprimento e os machos cerca de 6 m (Strimple 1993). Apresentam corpo avantajado e pesado, a cabeça é desproporcional ao corpo sendo menor. Possuem narinas na ponta do focinho e são direcionadas para cima. Geralmente, apresentam coloração verde-oliva, mas também podem ser encontrados indivíduos marrom-oliva-cinza-oliva ou cinza-azulado. No dorso do corpo, possuem duas séries de manchas redondas verde-oliva escuras e pretas. A cabeça possui uma faixa pós-ocular verde-oliva ou alaranjada, que vai do olho até acima da mandíbula. Além de uma faixa escura logo abaixo da faixa alaranjada, do olho até a mandíbula. Apresentam duas faixas escuras na parte superior da cabeça, que se estende de um ponto na frente dos olhos até quase o final da cabeça e forma um triângulo (Strimple 1993). A parte ventral do corpo é geralmente amarela ou laranja-amarelada, às vezes apresentam um tom mais rosado ou cinza-alaranjado, além de pequenas manchas escuras, às vezes em formato de quadrados, e se concentram na região mais próxima da cauda. Na parte lateral do corpo possuem uma série de manchas pretas, que são separadas por manchas amarelo alaranjadas (Strimple 1993).



**Distribuição:** Amplamente distribuída na América do Sul, sendo encontrada na Venezuela, Colômbia, Brasil, Equador, oeste do Paraguai, norte da Bolívia, nordeste do Peru, Guiana, Guiana Francesa e Trinidad. No Brasil, possui distribuição para os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Pernambuco, Rondônia, Roraima, São Paulo, Sergipe, Tocantins e no Distrito Federal. No estado do Ceará, sua distribuição é conhecida somente para os municípios de Aquiraz, Caucaia e Cascavel. No Ceará foi encontrada nos municípios de Aquiraz, Caucaia e Cascavel. Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 132,07 km<sup>2</sup>.

**Presença em Unidades de Conservação**  
APA Estuário do Rio Ceará, APA Lagoa do Cauípe, APA do Rio Pacoti.

## Aspectos ecológicos

*Eunectes murinus* costuma habitar rios, lagos, pântanos e mangues de águas escuras da América do Sul (Strimple 1993, Reyes 2007). Durante o período seco costuma se abrigar em buracos e/ou galerias que se formam nas raízes das árvores (Thorbjarnarson 1995). São tipicamente aquáticas, raramente são vistas fora da água. São serpentes solitárias, noturnas, e se alimentam de veados, porcos, pássaros, tartarugas, capivaras, jacarés e até onças (Thorbjarnarson 1995). Já os indivíduos jovens se alimentam de gatos, jacarés (*Caiman* spp.), peixes entre outros (Strimple 1993).

São caçadoras senta-e-espera, costumam ficar submersas na água com os olhos e as narinas para fora, aguardando detectar uma presa a partir da sua vibração na água. Quando uma presa se aproxima, atacam e matam o animal por constrição, o sufocando ou quebrando sua coluna/pescoço (Murphy 1997). Reproduzem no período seco, as fêmeas liberam feromônios para atrair os machos (Rivas, Burghardt 2001). Nesse período facilmente se encontra um amontoado de machos ao redor de uma fêmea. Thorbjarnarson (2005) já registrou mais de doze machos para uma fêmea. A gestação dura cerca de sete meses (Murphy 1997), são ovovíparas guardando os ovos dentro de si até eclodem e nascem filhotes (Rivas, Burghardt 2001). Nascerem de 20 a 100 filhotes por gestação (Pinney 1991). Além disso, apresentam canibalismo após o acasalamento onde as fêmeas podem comer os machos menores e dos filhotes natimortos garantindo a obtenção de nutrientes para a gestação (Rivas, Owens 2000).

Os primeiros registros da espécie no Ceará foram realizados por Machado et al. (2001) e Mendonça et al. (2009) em áreas litorâneas associadas ao Rio Pacoti, município de Aquiraz, local que oferece condições propícias de abrigo e alimentação. Ademais, resgates foram realizados pelo Corpo de Bombeiros, nos últimos anos, na Região Metropolitana de Fortaleza (Caucaia e Cascavel). Embora tenha havido desconfianças sobre seu caráter nativo, a espécie possui nome popular local (sucurujuba), que inclusive dá nome a um rio no município de Quixerê. Outrossim, Fernandes-Ferreira et al. (2011) revelam a descrição etnozoológica de *E. murinus* em municípios litorâneos, como São Gonçalo do Amarante. Comunidades humanas dessa região apontam a presença histórica do animal.

## Ameaças

Não é ameaçado pela lista de espécies ameaçadas do Ministério do Meio ambiente (MMA 2022), e nem pela lista vermelha da IUCN (2022), não contemplando a espécie em planos de ação para sua conservação e podendo subestimar as ameaças as subpopulações restritas e fragmentadas. *Eunectes murinus* em suas áreas de ocorrência dentro do estado do Ceará sofre com desmatamentos, fragmentação e poluição de efluentes. A destruição de habitat pela ação do desmatamento causado pela forte pressão imobiliária, suprimindo a vegetação para a construção de casas, hotéis e resorts. Outra ameaça associada é a poluição e contaminação por efluentes, por meio do descarte inadequado de esgoto e rejeitos de empresas, que alteram a qualidade da água influenciando a biodiversidade, podendo causar distúrbios alimentares, reprodutivos e ecológicos na espécie. Além disso existe uma forte pressão de caça, que elimina indivíduos viáveis reprodutivamente, causando declínios populacionais.

## Pesquisas e ações de conservação

Não existem pesquisas pretéritas ou em andamento que busquem estudar os aspectos biológicos, ecológicos, geográficos e ambientais da espécie no Ceará. Considerando a sua restrita área de ocorrência e as latentes ameaças associadas, existe a necessidade de mais atenção para compreender e investigar as lacunas de estudos acerca da espécie.

## Referências

- DIRKSEN L, BÖHME W. 1988. Studien an Anakondas 1: Indizien für natürliche Bastardierung zwischen der Grossen Anakonda (*Eunectes murinus*) und der Paraguay-Anakonda (*Eunectes notaeus*) in Bolivien. mit Anmerkungen zur Taxonomie der Gattung *Eunectes* (Reptilia: Squamata: Serpentes: Boidae). Zoologische Abhandlungen (Dresden), v. 50, p. 45:58.
- ICMBIO. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.
- FERNANDES-FERREIRA H, CRUZ RL, BORGES-NOJOSA DM, ALVES RRN. 2011. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas*, v. 11, n. 2, p. 153:163.
- MACHADO DAN, MARQUES RB, LIMA-VERDE JS, OTOCH R. 2001. Ocorrência de *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Boidae) no litoral do estado do Ceará. *Anais do XIII Encontro de Zoologia do Nordeste*. p. 155.
- MENDONÇA SV, FERNANDES-FERREIRA H, CRUZ RL. 2009. *Eunectes murinus*. Geographic distribution. *Herpetological Review*, v. 40, p. 238.
- MURPHY JC. 1997. *Tales of Giant Snakes: A Historical Natural History of Anacondas and Pythons*. Malabar, Fl.: Krieger Publishing Company.
- PINNEY R. 1981. *The Snake Book*. New York: Doubleday Company.
- REYES D, DEVER J. 2007. Green Anaconda *Eunectes murinus*. Citeaser.
- RIVAS JA, COREY-RIVAS SJ. 2008. *Eunectes murinus* (green anaconda). Longevity. *Herpetol. Rev.*, v. 39, p. 469.
- RIVAS JA, OWENS RY. 2000. *Eunectes murinus* (green anaconda). Cannibalism. *Herpetological Review*, v. 31, n. 1, p. 44:45.
- RIVAS JA, MUÑOZ M, THORBJARNARSON JB, BURGHARDT GM, HOLMSTROM W, CALLE PP. 2007.. Natural history of the green anaconda (*Eunectes murinus*) in the Venezuelan llanos. *Biology of the Boas and Pythons*. Eagle Mountain Publishing, Eagle Mountain, Utah, USA, p. 128:138.
- RIVAS JA, OWENS RY, CALLE PP. 2001. *Eunectes murinus*: juvenile predation. *Herpetological Review*, v. 32, n. 2, p. 107:108.
- STRIMPLE, P. 1993. Captive propagation of the Green anaconda *Eunectes murinus murinus* (Linnaeus). *Litteratura Serpentina*, v. 13, n. 6, p. 199:204.
- THORBJARNARSON J. 1995. Trailing the mythical anaconda. *Americas*, v. 47, n. 4, p. 38:45,.

## *Lachesis rhombeata* (Wied, 1824)

Thabata Cavalcante, Bruno Ferreira Guilhon, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

Filo: Chordata

Classe: Reptilia

Ordem: Squamata

Subordem: Serpentes

Família: Viperidae

Gênero: *Lachesis*

Espécie: *Lachesis rhombeata*

malha-de-fogo,  
surucucu, pico-de-jaca,  
Atlantic Forest bushmaster



Foto: Thabata Cavalcante

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa:** **Criticamente em Perigo (CR).** *Lachesis rhombeata* é uma serpente peçonhenta de grande porte endêmica e restrita à Mata Atlântica brasileira. Estritamente dependente de ambientes florestais conservados com nenhuma e/ou baixa intervenção antrópica. No Brasil, ocorre em 18 estados da Federação, com uma população disjunta nos remanescentes de Mata Atlântica (nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro). No estado do Ceará, possui distribuição conhecida apenas no Maciço de Baturité, nos municípios de Guaramiranga, Pacoti, Baturité e Mulungu. Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 77,968 km<sup>2</sup> e Área de Ocupação (AOO) de 213.380 km<sup>2</sup>, concentrada em áreas com altos níveis de desmatamento, principalmente por conta do cultivo de monoculturas de banana e da expansão imobiliária, que se somam com o declínio contínuo da qualidade do habitat. Além disso, sofre intensamente com o abate intencional e atropelamentos. Dito isso, a população pode ser considerada severamente fragmentada pela alteração do habitat, e por esses motivos *Lachesis rhombeata* foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR), pelo critério B1ab(i,ii,iii).

**Notas Taxonômicas:** *Lachesis rhombeata* integrava uma das duas subespécies de *Lachesis muta* Linnaeus, 1766, diferenciadas pela distribuição: *Lachesis muta muta* Linnaeus, 1766, com ocorrência na Amazônia, e *Lachesis muta rhombeata* Wied, 1824, restrita à Mata Atlântica. A subespécie atlântica foi descrita por Wied-Neuwied (1824) com base em caracteres morfológicos e aspectos ecológicos, como população e habitat.





Hoge, em 1965, reclassificou *L. muta rhombeata* como *Lachesis muta noctivaga*, com localidade-tipo em Vitória, Espírito Santo, utilizando características morfológicas distintas de *L. muta muta*. Posteriormente, Hoge e Romano (1977) sinonimizaram *L. muta noctivaga* com *L. muta rhombeata*. Estudos seguintes discutiram a inclusão de *L. muta rhombeata* em *L. muta*, com base em Zamudio e Greene (1997), que utilizaram dados moleculares, morfológicos e comportamentais. Fernandes et al. (2004), com base em morfologia externa e anatomia hemipeniana, sugeriram que os indivíduos do Mato Grosso são filogeneticamente mais próximos das populações da Mata Atlântica do que da Amazônia. Ainda assim, a subespécie permaneceu válida na Red List da IUCN (IUCN 2023) e foi categorizada como Vulnerável (VU) (IUCN 2025). Recentemente, Hamdan et al. (2024) revisaram a taxonomia da população atlântica, investigando morfologia, ecologia, genética e veneno. Com base nos resultados, os autores reconheceram diferenças significativas entre *L. muta muta* e *L. muta rhombeata*, elevando esta última à *Lachesis rhombeata*, uma espécie plena.

**Notas Morfológicas:** *Lachesis rhombeata* é considerada uma das maiores serpentes peçonhenta das Américas, com comprimento total podendo atingir pouco mais de 2 metros. As espécies do gênero *Lachesis*, são os únicos viperídeos neotropicais ovíparos do Novo Mundo (Campbell et al. 2004, Barrio-Amoros et al. 2020, Ripa 1994, Ripa 1999, Alves et al. 2014). Possui cabeça grande e distinta do corpo, corpo transversalmente triangular. Apresenta coloração marrom avermelhada, amarelada, amarelo-acinzentada, Com manchas dorsais negras em formato de losango, que formam triângulos laterais fundidos ou separados por escamas carenadas, presentes por toda a linha vertebral. A lateral do corpo possui manchas amareladas ou cremes com centros claros, que formam barras que se estendem pelo corpo. A cabeça possui pequenas e/ou grandes marcas escuras e a presença de uma grossa faixa escura pós-ocular. O ventre possui coloração branca ou com tons de marfim (Duellman 1978, Campbell e Lamar 2004, Díaz-Ricaurte et al. 2017). A cauda em sua região distal apresenta pequenas escamas eriçadas, incluindo a região subcaudal. As escamas dorsais são verrugosas, proeminentes e quase piramidais (Hoge, Romano 1973, Campbell, Lamar 1989). Distingui-se de *Lachesis muta* por apresentar menos escamas ventrais (218 a 222 escamas), uma faixa preta mais grossa atrás dos olhos e comprimento ligeiramente menor, em média de 1,8 m (Hamdan et al. 2024).



**Distribuição:** Distribuição: Endêmica e restrita aos remanescentes da Mata Atlântica brasileira, com ocorrência para os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco e Rio de Janeiro (Hamdan et al. 2024). No Ceará, ocorre no Maciço de Baturité, nos municípios de Guaramiranga, Pacoti, Baturité e Mulungu (Cavalcante et al. 2023 in prelo). Apresenta Extensão de Ocorrência (EOO) de 77,968 km² e Área de Ocupação (AOO) de 213.380 km² (Cavalcante et al. 2023 no prelo).

**Presença em Unidades de Conservação**  
APA Serra de Baturité; REVIS Periquito Cara Suja



## Aspectos ecológicos

A espécie é restrita aos fragmentos florestais da Mata Atlântica (Vial, Jimenez-Porras 1967, Hamdan et al. 2024). Costumam habitar florestas úmidas tropicais bem desenvolvidas (Vial; Jimenez-Porras, 1967), com precipitação anual de mais de 2.000 mm por ano (Campbell, Lamar 2004, Turner et al. 2008) e são geralmente associadas a árvores com raízes tabulares, troncos e árvores caídas (Díaz-Ricaurte et al. 2017). Mesmo sendo estritamente associadas às florestas conservadas, podem ser encontradas em áreas recentemente desmatadas ou florestas secundárias adjacentes (Campbell, Lamar 2004, Marques et al. 2017, Cavalcante et al. 2023).

As espécies desse gênero são de hábitos terrestres, solitários e noturnos, predadores seletivos e especialistas em pequenos mamíferos roedores (Bolaños 1972, Greene, Santana 1983, Greene 1997, Ripa 1999, Campbell, Lamar 2004, Turner et al. 2008). Para capturar o alimento, costumam ficar à espreita em caminhos utilizados por pequenos roedores, no comportamento de senta-e-espera (Greene, Santana 1983, Chiszar et al. 1989, Ripa 1999, Campbell, Lamar 2004, Turner et al. 2008).

Caracteriza-se por serem os únicos viperídeos neotropicais com ovoposição (Silva 2001), colocando de 3 a 15 ovos por período reprodutivo (Ripa 1994, Ripa 1999, Alves et al. 2014) com gestação de cerca de 101 dias (Ripa 1994, Corrales et al. 2016). O acasalamento pode ocorrer durante todo o ano (Alves et al. 2017), com estímulos de frentes frias, fortes tempestades e baixas temperaturas (Boyer et al. 1989, Souza 2007, Turner et al. 2008, Alves et al. 2014).

## Ameaças

As áreas em que habita são fortemente ameaçadas pelo desmatamento e exploração da terra, estes causados pelo crescente processo de urbanização, forte especulação imobiliária e plantio de monoculturas. O Maciço de Baturité é uma região turística do estado, com fluxo intenso todos os finais de semana, acarretando o aumento dos índices de desmatamentos para construção de casas, hotéis, pousadas e chácaras. Além disso, outra ameaça associada à espécie é a supressão vegetal para plantações de monoculturas, como bananas, café e chuchus, muito presentes por todas as áreas de ocorrência do animal. Essas plantações alteram as características ambientais e ecológicas das florestas, causando a degradação e a fragmentação do habitat, somatizado com a matança indiscriminada da espécie, onde os trabalhadores dessas plantações encontram os animais e os matam (Cavalcante 2023; Cavalcante et al. 2025).

Outra ameaça associada à espécie são os atropelamentos, todo o Maciço de Baturité possui avenidas e/ou estradas secundárias, que aumentam os índices de mortandade dos animais causadas pelos motoristas (Cavalcante 2023). A presença de animais exóticos, como cachorros, também contribui para o aumento da mortandade dos indivíduos. Pois ainda é recorrente a presença de caça esportiva em toda extensão da área de ocorrência da espécie, esses caçadores utilizam de cachorros treinados que buscam espécies cinegéticas e ao encontro de uma serpente encurralam e/ou chegam a atacá-la (Cavalcante et al. 2025).

Com o aumento dos níveis de desmatamento e temperatura, a serpente *Crotalus durissus* (cascavel) vêm povoando às áreas mais úmidas do Maciço de Baturité e, consequentemente, sendo encontrada nas localidades de ocorrência de *Lachesis rhombeata* no estado do Ceará. Não existe nenhum estudo acerca dos impactos dessa espécie invasora para a espécie ameaçada. Por se tratar de dois víperídeos com alimentação específica para pequenos mamíferos, acreditamos que a presença de *Crotalus durissus* possa aumentar a competição por recurso, habitat, além da transmissão de doenças e parasitas. Ademais, pode contribuir para diminuição da tolerância das comunidades para as espécies peçonhentas, impactando a existência da nativa *Lachesis rhombeata*.

### Pesquisas e ações de conservação

Atualmente, o Projeto Malha de Fogo, coordenado pela pesquisadora Thabata Cavalcante (Universidade Federal de Pernambuco), vem estudando os aspectos biológicos, ecológicos, etnobiológicos e atuando para a conservação da espécie no Nordeste, especialmente no estado do Ceará e Pernambuco. Trabalhos deste projeto também estão sendo utilizados para estudos moleculares e de hemoparasitas acerca da espécie.

### Referências

- ALVES FQ, ARGÔLO AJS, CARVALHO GC. 2014. Reproductive biology of the bushmaster *Lachesis muta* (Serpentes: Viperidae) in the Brazilian Atlantic Forest. *Phyllomedusa: Journal of Herpetology*, v. 13, n. 2, p. 99:109.
- BARRIO-AMORÓS CL, CHIPPAUX JP, RIVA F, GRUNWALD CI, SANTOS JPR, PIXLEY SV. 2020. The Bushmasters (*Lachesis* spp.): Queens of the rainforest. An overview of the taxonomy, distribution, natural history, lore, and conservation of the largest vipers in the world. *IRCF Reptiles & Amphibians*, v. 27, n. 3, p. 358:381.
- BOLAÑOS-HERRERA R, MUÑOZ-MONTOYA G, CERDAS-FALLAS L. 1978. Toxicidad, neutralización, inmunolectroforesis inmunolectroforesis de los venenos de *Lachesis muta* de Costa Rica y Colombia. *Toxicon*, v. 16, n. 3, p. 295:300.
- BORGES-NOJOSA DM, LIMA-VERDE JS. 1999. Geographic distribution: *Lachesis muta rhombeata*. *Herpetological Review*, v. 30, n. 4, p. 235.
- BOYER DM, MITCHELL LA, MURPHY JB. 1989. Reproduction and husbandry of the bushmaster *Lachesis m. muta* at the Dallas Zoo. *International Zoo Yearbook*, v. 28, n. 1, p. 190:194.
- CAMPBELL JA, LAMAR WW. 1989. The venomous reptiles of Latin America.

CAVALCANTE T. 2023. Conservação de *Lachesis muta* (Linnaeus, 1766) (serpentes: Viperidae) no estado do Ceará, Brasil: aspectos geográficos, biológicos e ecológicos.

CAVALCANTE T. 2025. Visual census versus citizen science: which is the best method for surveying an elusive and threatened snake?. *Oryx*, p. 1:5.

CHISZAR D, MURPHY JB, RADCLIFFE CW, SMITH HM. 1989. Bushmaster (*Lachesis muta*) predatory behavior at Dallas Zoo and San Diego Zoo. *Bulletin of the Psychonomic Society*, v. 27, n. 5, p. 459:461.

DÍAZ-RICAURTE JC, GUEVARA-MOLINA SC, CUBIDES-CUBILLOS SD. 2017. *Lachesis muta* (Linnaeus 1766). *Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia*, v. 3, n. 2, p. 20:24.

DUELLMAN WE. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Lawrence: University of Kansas.

FERNANDES DS, FRANCO FL, FERNANDES R. 2004. Systematic revision of the genus *Lachesis* Daudin, 1803 (Serpentes, Viperidae). *Herpetologica*, v. 60, n. 2, p. 245:260.

GREENE HW. 1997. Snakes: the evolution of mystery in nature. University of California Press.

GREENE HW, SANTANA MA. 1983. Field studies of hunting behavior by Bushmasters (abstract). *American Zoologist*, v. 23, p. 897.

HOGUE AR. 1966. Preliminary account on neotropical Crotalinae (Serpentea viperidae).

HOGUE AR, ROMANO SA. 1977. *Lachesis muta rhombeata* (serpentes; viperidae: crotalinae). *Memórias do Instituto Butantan*, v. 40/41, p. 53:54.

ICMBIO. 2022. Portaria MMA nº 148, de 7 de Junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Ministério do Meio Ambiente.

IUCN. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-2. <https://www.iucnredlist.org>. Acesso em: 10 Nov 2025.

LINS RC. 1989. As áreas de exceção do agreste de Pernambuco. Ministério do Interior, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Diretoria de Planejamento Global, Departamento de Planejamento Sub-regional e Urbano, Grupo de Desenvolvimento Sub-regional.

MARQUES R et al. 2017. Diversity and habitat use of snakes from the coastal Atlantic rainforest in northeastern Bahia, Brazil. *Salamandra*, v. 53, n. 1, p. 34:43.

MORO MF et al. 2015. Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará. *Rodriguésia*, v. 66, n. 3, p. 717:743.

NOGUEIRA CC, ARGÔLO AJ, ARZAMENDIA V, AZEVEDO JA, BARBO FE, BÉRNILS RS, MARTINS M. 2019. Atlas of Brazilian snakes: verified point-locality maps to mitigate the Wallacean shortfall in a megadiverse snake fauna. *South American Journal of Herpetology*, v. 14, n. sp1, p. 1:274.

RIPA D. 1994. The reproduction of the Central American bushmaster (*Lachesis muta stenophrys*) and the blackheaded bushmaster (*Lachesis muta melanocephala*) for the first time in captivity. *Bull Chicago Herpetol Soc*, v. 29, p. 165:183.

RIPA D. 1999. Keys to understanding the bushmasters (genus *Lachesis* Daudin, 1803). *Bull Chicago Herpetol Soc*, v. 34, n. 3, p. 45:92.

RIPA D. 2001. The bushmasters (genus *Lachesis* Daudin 1803): Morphology in evolution and behavior. *Ripa Ecologica*, Wilmington, North Carolina, 9 p.

RIPA D. 2001. The bushmasters (genus *Lachesis* Daudin 1803): Morphology in evolution and behavior. [CD-ROM]. *Ripa Ecologica*, Wilmington, North Carolina, United States.

RIPA D. 2002. The bushmasters (Genus *Lachesis* Daudin 1803): Morphology in evolution and behavior. 2 ed. Cape Fear Serpentarium, Wilmington, North Carolina.

SILVA JMC, TABARELLI M. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic forest of northeast Brazil. *Nature*, v. 404, n. 6773, p. 72:74.

SOBRINHO JV. 1970. As regiões naturais do Nordeste, o meio ea civilização. Conselho do Desenvolvimento de Pernambuco.

SOUZA RDG. 2007. Reproduction of the Atlantic bushmaster (*Lachesis muta rhombeata*) for the first time in captivity. *Bull Chicago Herpetol Soc*, v. 42, n. 3, p. 41:43.

TABARELLI M, CABRAL JJP, PORTO KC. 2004. Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

TURNER E, CARMICHAEL R, SOUZA RCG. 2008. Dialogues on the Tao of *Lachesis*. *Bull Chicago Herpetol Soc*, v. 43, n. 10, p. 157:164.

VIAL JL, JIMENEZ-PORRAS JM. 1967. The ecogeography of the Bushmaster, *Lachesis muta*, in Central America. *American Midland Naturalist*, p. 182:187.

ZAMUDIO KR, GREENE HW. 1997. Phylogeography of the bushmaster (*Lachesis muta*: Viperidae): implications for neotropical biogeography, systematics, and conservation. *Biological Journal of the Linnean Society*, v. 62, n. 3, p. 421:442.

## *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807)

Bruno Ferreira Guilhon, Thabata Cavalcante dos Santos, Diva Maria Borges-Nojosa, Ana Carolina Brasileiro Melo, Castiele Holanda Bezerra, Daiani Kochhann, Daniel Accioly Nogueira Machado, Daniel Loebmann, Déborah Praciano de Castro, Frede Lima Araújo, Igor Joventino Roberto, Kassio Castro Araújo, Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti, Maria Juliana Borges-Leite, Paulo Fernando Maier Souza, Renata Perez Maciel, Rodrigo Castellari Gonzalez, Ronildo Alves Benício, Samuel Cardozo Ribeiro, Tatiana Feitosa Quirino, Daniel Cassiano-Lima, Hugo Fernandes-Ferreira, Robson Waldemar Ávila.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Crocodylia

**Família:** Alligatoridae

**Gênero:** *Paleosuchus*

**Espécie:** *Paleosuchus palpebrosus*

**jacaré-anão, jacaré-ferro,  
Dwarf caiman**



Foto: André Teles

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

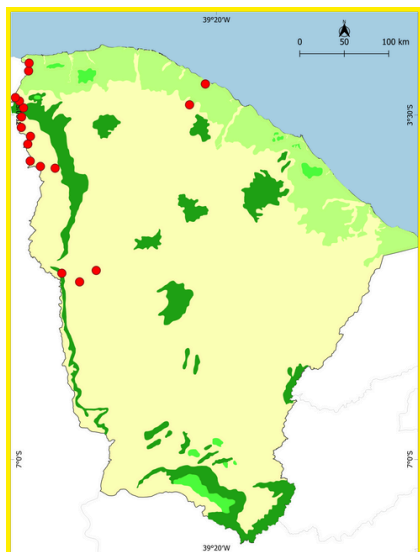
Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa:** **Vulnerável (VU).** *Paleosuchus palpebrosus* é uma espécie que apresenta ampla distribuição geográfica na América do Sul. No território brasileiro, ocorre desde o norte do país até o sudeste, com exceção dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Foi classificado como Pouco Preocupante (LC) tanto pela IUCN como pelo MMA. A espécie pode ser encontrada associada a ambientes aquáticos, como florestas inundadas, veredas, riachos de savanas, cabeceiras de rios e lagos, bem como em canais isolados. Apesar da sua ampla distribuição, seus registros no estado do Ceará se limitam apenas aos municípios de Crateús, São Benedito, Itapipoca e Trairi. A espécie é dependente de ambientes conservados, possui hábitos carnívoros e é pouco abundante. Suspeita-se de redução da população em mais de 50% ao longo dos últimos dez anos. As principais ameaças são a destruição do seu habitat e a caça, o que torna as subpopulações ainda mais fragmentadas. Por essas razões, *Paleosuchus palpebrosus* foi classificado como Vulnerável (VU) pelo critério A2cd.

**Notas Taxonômicas:** Foram delimitadas três unidades evolutivas significativas em *Paleosuchus palpebrosus*, com distribuição em diferentes bacias hidrográficas e regiões biogeográficas: Madeira-Bolívia, Pantanal-Cerrado e Amazônia (Muniz et al. 2018, Muniz et al. 2021). Uma revisão taxonômica encontra-se em andamento para elucidar esse complexo de espécies. As populações do Ceará ainda não foram analisadas geneticamente para se verificar de qual unidade evolutiva fariam parte.

**Notas Morfológicas:** Os indivíduos adultos de *Paleosuchus palpebrosus* apresentam coloração cinza-escuro opaca no corpo, com exceção da região da mandíbula inferior, na qual possuem barras claras. O focinho da espécie pode ter uma faixa preta mediana e os lados da cauda apresentam faixas ou manchas claras e escuras alternadas. Os filhotes, possuem placas cranianas amarelas ou marrom claro e cabeças marrons (Magnusson 1992b). *Paleosuchus palpebrosus* é uma das menores espécies de crocodilianos, mas já foram registrados indivíduos com comprimento total de 2,10 m no Pantanal (Campos, Sanaiotti, Magnusson 2010).



**Distribuição:** A espécie apresenta ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo na porção norte do continente desde a Guiana Francesa até a porção leste do Equador, apresentando uma diagonal descendente do norte do Peru até o norte do Paraguai, incluindo grande parte do Brasil em sua extensão de ocorrência (Magnusson, Campos & Muniz 2019). No território brasileiro, também é bem distribuída, ocorrendo em diversas regiões e biomas desde o Norte ao Sudeste, com exceção dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro (Costa & Bérnils 2018). No Ceará, *P. palpebrosus* é registrado para apenas quatro localidades: Bacia do Rio Poti, a oeste do estado, no município de Crateús; em São Benedito no Planalto da Ibiapaba, no município de Itapipoca (Roberto & Loebmann 2016) e na Bacia do Rio Mundaú, no município de Trairi (Lima et al. 2011, SEMA 2022).

### Presença em Unidades de Conservação

Área de Proteção Ambiental (APA) do Boqueirão do Rio Poti, APA do Estuário do Rio Poti, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Serra das Almas e na Terra Indígena (TI) Tremembé da Barra do Mundaú.

### Aspectos ecológicos

A espécie apresenta comportamento de cuidado parental maternal (Campos et al. 2012). Os ninhos de *Paleosuchus palpebrosus* são encontrados em regiões florestadas próximas à lagos, entre 15 e 20 metros de distância do corpo d'água, construídos a partir de folhas e galhos em decomposição, apresentando geralmente entre 13 até 22 ovos por ninhada (Ouboter 1996, Medem 1958, Campos & Sanaiotti 2006).





A dieta é generalista, composta majoritariamente por invertebrados (Aranea; Crustacea; Coleoptera; Dictyoptera; Hymenoptera e Mollusca) e pequenos animais, como anfíbios anuros, marsupiais, roedores, serpentes e peixes (Botero-Arias 2007).

Apesar de ser associada a ambientes florestais próximos a corpos d'água, durante o período de estiagem e nos meses mais frios, *P. palpebrosus* estava em tocas, mantendo baixa a sua temperatura corporal (Campos & Magnusson 2013).

Essa característica difere da observada para a maioria dos crocodilianos, no qual costumam se expor ao Sol para termorregular e elevar a temperatura corporal. Já *P. palpebrosus* tende a manter sua temperatura corporal constante durante o ano todo, aparentemente apresentando tolerância a temperaturas relativamente baixas, podendo esta ser uma adaptação chave que lhes permite ocupar ambientes inóspitos para outras espécies de crocodilianos (Campos & Magnusson 2013).

### Ameaças

*Paleosuchus palpebrosus* é alvo de caça em diversas regiões do Brasil (Magnusson & Campos 2010, Menezes et al. 2021), sendo também registrada no estado do Ceará, nos municípios de Itapipoca (Fernandes-Ferreira et al. 2013) e Trairi (SEMA 2022), como espécie caçada para fins de alimentação. Além disso, é morto indiscriminadamente por medo e aversão pelas populações locais nas demais regiões da sua distribuição no estado. A degradação e perda de habitat correspondem também a uma das maiores ameaças que afetam suas populações naturais (Campos et al. 1995, Magnusson & Campos 2010). No Ceará, esse tipo de impacto ocorre principalmente devido ao desmatamento, poluição, urbanização e construção de estradas e rodovias. Dessa forma, aumenta ainda mais a fragmentação das suas subpopulações, afetando diretamente a variabilidade genética da espécie (Muniz 2012). Por esse motivo, acredita-se que nos biomas do Cerrado e Caatinga, devido à baixa disponibilidade de água, qualquer ação antrópica poderá trazer impactos negativos imediatos sobre suas populações (Campos et al. 2013).

### Pesquisas e ações de conservação

*Paleosuchus palpebrosus* foi contemplado na avaliação do PAN da Herpetofauna do Nordeste (ICMBIO 2022). Dessa forma, no Ceará, carecem iniciativas conservacionistas para essa e outras espécies de crocodilianos. A espécie possui distribuição por quase a totalidade do território nacional, contudo ainda é uma das espécies de crocodilianos mais desconhecidas. Há escassez de informações sobre sua biologia, assim como de dados populacionais. Essa escassez de dados essenciais contribui para a dificuldade de se trabalhar a conservação direcionada às suas populações. Dessa forma, monitoramentos da abundância e avaliação da degradação dos seus habitats devem ser assuntos prioritários para pesquisas no Brasil (Magnusson & Campos 2010), principalmente no Ceará, onde há poucos registros de ocorrência. Segundo Igor J. Roberto (com. pess., 2022), na região Nordeste são necessários estudos sobre: história natural, estruturação populacional, distribuição geográfica, genética populacional e como as atuais ameaças afetam a conservação dessa espécie.



- BOTERO-ARIAS R. 2007. Padrões de movimento, uso de microhabitat e dieta do jacaré-paguá, *Paleosuchus palpebrosus* (Crocodylia: Alligatoridae), em uma floresta de Paleovárzea ao sul do rio Solimões, Amazônia Central, Brasil. Dissertação (Mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.
- CAMPOS ZMS, COUTINHO M, ABERCROMBIE C. 1995. Size structure and sex ratio of dwarf caiman in the Serra Amolar, Pantanal, Brazil.
- CAMPOS Z, SANAIOTTI T, MUNIZ F, FARIAS I, MAGNUSSON WE. 2012. Parental care in the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* Cuvier, 1807 (Reptilia: Crocodylia: Alligatoridae). Journal of Natural History, v. 46, n. 47-48, p. 2979:2984.
- CAMPOS Z, MAGNUSSON WE. 2013. Thermal relations of dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus*, in a hillside stream: evidence for an unusual thermal niche among crocodylians. Journal of Thermal Biology, v. 38, n. 1, p. 20:23.
- CAMPOS Z, MARIONI B, FARIAS I, VERDADE LM, BASSETTI L, COUTINHO ME, MAGNUSSON WE. 2013. Avaliação do risco de extinção do jacaré-paguá *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, v. 3, n. 1, p. 40:47.
- CAMPOS Z, SANAIOTTI TM. 2006. *Paleosuchus palpebrosus* (Dwarf Caiman) Nesting. Herpetological Review, v. 37, n. 1, p. 81.
- CAMPOS Z, SANAIOTTI T, MAGNUSSON W. 2010. Maximum size of dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807), in the Amazon and habitats surrounding the Pantanal, Brazil. Amphibia-Reptilia, v. 31, n. 3, p. 439:442.
- COSTA HC, BERNILS RS. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. Herpetologia brasileira, v. 7, n. 1, p. 11:57.
- CUVIER F. 1807. Sur les différentes espèces de Crocodiles vivans et Sur leurs caractères distinctifs.
- DOU. 2015. Portaria nº 48, de 06 de Outubro de 2015. Aprova o Plano de Ação Nacional para Conservação da Herpetofauna Ameaçada da Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil – PAN Herpetofauna do Sudeste, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, espécies contempladas, período de atuação e procedimentos de implementação, supervisão e revisão (Processo nº. 02071.000021/2013-40). Diário Oficial da União. Seção 1. nº 192. p. 49.
- FERNANDES-FERREIRA H, MENDONÇA SV, CRUZ RL, BORGES-NOJOSA DM, NOBREGA-ALVES RR. 2013. Hunting of herpetofauna in montane, coastal, and dryland areas of Northeastern Brazil. Herpetological Conservation and Biology, v. 8, n. 3, p. 652:666.
- GONZALEZ RC, ABEGG AD, MENDES DMM, SILVA MB, MACHADO-FILHO PR, ROSA CM, OLIVEIRA JCF. 2020. Lista dos nomes populares dos répteis no Brasil–Primeira Versão. Herpetologia Brasileira, v. 9, n. 2, p. 121:214.
- ICMBIO. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. p 171.
- ICMBIO. 2022. Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas Herpetofauna do Nordeste (2o ciclo de gestão). Brasília - DF, RAN.

IDSM – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ. 2023. Programa de Pesquisa em Conservação e Manejo de Jacarés. Disponível em: <https://www.mamiraua.org.br/programa-jacares>. Acesso em 12 de Abril de 2023.

MAGNUSSON WE. 1992a. *Paleosuchus*. Catalogue of American Amphibians and Reptiles.

MAGNUSSON WE. 1992b. *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier) - Cuvier's Dwarf Caiman. Catalogue of American Amphibians and Reptiles.

MAGNUSSON WE, CAMPOS Z. 2010. Cuvier's smooth-fronted caiman *Paleosuchus palpebrosus*. Crocodiles Status Survey and Conservation Action Plan, v. 40, p. 42.

MAGNUSSON WE, CAMPOS Z, MUNIZ F. 2019. *Paleosuchus palpebrosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T46587A3009946.en>. Acesso em: 10 abr. 2023.

MEDEM F. 1958. The crocodilian genus *Paleosuchus*. Publication (Chicago Natural History Museum), 858.

MENEZES PQ. 2021. Educação ambiental: Ações de conservação voltadas aos jacarés. In: Barreto-Lima, A. F.; Santos, M. R. DE D.; Nóbrega, Y. C. (Ed.). Tratado de crocodilianos do Brasil. 1. ed. Vitória - ES: Instituto Marcos Daniel, 2021. 1p. 393:424.

MUNIZ FL, CAMPOS Z, HERNÁNDEZ-RANGEL SM, MARTINEZ JG, SOUZA BC, THOISY B, FARIAS IP. 2018. Delimitation of evolutionary units in Cuvier's dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807): insights from conservation of a broadly distributed species. Conservation genetics, v. 19, n. 3, p. 599:610.

MUNIZ FL, BITTENCOURT PS, HERNÁNDEZ-RANGEL SM, ROBERTO IJ, FARIAS IP, HRBEK T. 2020. Biogeography and comparative phylogeography of new-world crocodylians. In: Conservation Genetics of New World Crocodilians. Cham: Springer International Publishing, p. 95:122.

OUBOTER PE. 1996. Ecological studies on crocodilians in Suriname: Niche segregation and competition in three predators. SPB Academic Publishing.

ROBERTO IJ, ALBANO CG. 2014. *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier's Smooth-Fronted Caiman). Habitat Use. Herpetological Review, v. 45, n. 1, p. 121:122.

ROBERTO IJ, LOEBMANN D. 2016. Composition, distribution patterns, and conservation priority areas for the herpetofauna of the state of Ceará, northeastern Brazil. Salamandra, v. 52, n. 2, p. 134:152.

ROBERTO IJ, BITTENCOURT PS, HERNÁNDEZ-RANGEL SM. 2021. Taxonomia e biologia geral dos crocodilianos do Brasil. Tratado de Crocodilianos do Brasil, p. 60:93.

ROBERTO IJ, BITTENCOURT PS, HERNÁNDEZ-RANGEL SM. 2021. Taxonomia e biologia geral dos crocodilianos do Brasil. Tratado de Crocodilianos do Brasil, p. 60:93.

SEMA. 2022. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Mundaú - Diagnóstico Sócioambiental. Secretaria de Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/01/Vol-1-Diagnostico-Socioambiental-APA-do-Estuario-do-Rio-Mundau.pdf>. Acesso em: 16 de Maio de 2023.

SCHMIDT KP. 1928. Notes on south american caimans.

UETZ P, FREED P, AGUILAR R, REYES F, HOSEK J (eds.). 2022. The Reptile Database. Disponível em: <http://www.reptile-database.org>. Acesso em: 11 abr. 2023.

## *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)

Alice Frota Feitosa, Ruama Catarina Xavier Rufino, Débora Melo Mendonça, Malu Quevedo Vilanova, Rodrigo Rabelo de Castro Sousa, Thiago Pereira Menezes, Sara Talita Vieira Florencio, Karoline Fernanda Ferreira Agostinho, Hugo Fernandes-Ferreira, Eduardo Moreira Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Testudinata

**Família:** Cheloniidae

**Gênero:** *Caretta*

**Espécie:** *Caretta caretta*

**tartaruga-cabeçuda,  
tartaruga-mestiça, Loggerhead  
Loggerhead Seaturtle**



Foto: TAWAR

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa:** **Vulnerável (VU).** *Caretta caretta* é uma das cinco espécies das tartarugas marinhas que habitam o litoral brasileiro. É um réptil marinho de grande porte, que transita entre diferentes mares e oceanos. No Brasil, utiliza a zona costeira para reprodução, alimentação, descanso e rota de migração. Se reproduz preferencialmente em regiões tropicais, tendo como áreas prioritárias de desova no Brasil: o estado de Sergipe, o norte da Bahia, norte do Espírito Santo e norte do Rio de Janeiro. A espécie vem sofrendo impactos como a perda de habitat, pesca incidental e ingestão de resíduos antropogênicos. Na zona costeira do Ceará, entre os anos de 2010 a 2023, 84 encalhes de *C. caretta* foram identificados. O número reduzido de encalhes é subestimado, pois o estado do Ceará não possui monitoramentos periódicos ao longo de toda a extensão da zona costeira, sendo os impactos da pesca e a perda de habitat as potenciais influências para o estado de conservação da espécie. Além disso, segundo a IUCN (International Union for Conservation of Nature), a nível global, tanto a distribuição geográfica como o tamanho da população são muito maiores do que o necessário para se qualificar para uma categoria mais crítica de ameaça. Seguindo os parâmetros nacionais, *Caretta caretta* foi categorizada como Vulnerável (VU), pelo critério A2abcd.

**Notas Taxonômicas:** Lineu (1758) foi o primeiro a atribuir à espécie o seu nome binomial. Dois séculos depois, surgiram mais trinta e cinco denominações diferentes, incluindo *Caretta caretta*, proposta por Leonhard Stejneger em 1902. *C. caretta* faz parte da família cheloniidae. Estudos de genética molecular confirmaram a ocorrência de hibridação entre a *C. caretta* e outras espécies de tartaruga marinha como, *Lepidochelys kempii*, *Eretmochelys imbricata*, e *Chelonia mydas*.

**Notas Morfológicas:** *C. caretta* possui carapaça com 5 pares de placas laterais justapostas, com coloração variando entre tons de marrom e amarelo, o plastrão é amarelo claro, sua cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais. O tamanho da cabeça é grande e relativamente desproporcional ao corpo. As nadadeiras anteriores (dianteiras) são curtas e grossas e possuem duas unhas. A carapaça das fêmeas adultas do Brasil tem medida curvilínea média de 103 cm de comprimento e o peso de exemplares adultos pode variar de 100 a 180 kg.

**Distribuição:** Tem distribuição circunglobal, ocorrendo nos mares tropicais, subtropicais e temperados do Atlântico, Índico e Pacífico. No Atlântico, os principais sítios reprodutivos estão localizados na costa sudeste dos Estados Unidos, em Cabo Verde e no Brasil. No Índico, a espécie tem como áreas de desova o arquipélago de Bazaruto em Moçambique, a península de Omã na península Arábica e a costa ocidental da Austrália. O mar Mediterrâneo é uma das principais áreas para descanso e alimentação para juvenis e adultos.

### **Presença em Unidades de Conservação**

Por se tratar de uma espécie que ocupa o ambiente marinho, transitando do ambiente pelágico ao nerítico, é provável que a *C. caretta* utilize as seguintes áreas como áreas de forrageio, descanso ou rota migratória: Parque Nacional de Jericoacoara; Área de Proteção Ambiental (APA) das Dunas de Paracuru; APA do Estuário do Rio Curu; APA do Estuário do Rio Mundaú; Estação Ecológica do Pecém; Monumento Natural das Falésias de Beberibe; Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio.

### **Aspectos ecológicos**

*Caretta caretta* apresenta uma distribuição cosmopolita e de comportamento migratório. Fêmeas realizam deslocamentos de aproximadamente 1.500 km das áreas de alimentação e descanso para áreas de reprodução (Marcovaldi et al. 2010). As principais áreas de desova no Brasil concentram-se no sul do Rio de Janeiro, norte de Sergipe e norte da Bahia. Estudos indicam que o número de ninhos no nordeste brasileiro tem aumentado 6,4% ao ano nas últimas duas décadas (Marcovaldi e Chaloupka, 2007). A temporada reprodutiva ocorre em meados de agosto e se estende até fevereiro, com picos entre outubro e dezembro (Marcovaldi e Laurent, 1996). O CCC médio de fêmeas adultas é de 103 cm e, por ninho, são depositados em média de 130 ovos (Marcovaldi; Chaloupka, 2007). A determinação sexual dos filhotes é dependente da temperatura de incubação (Marcovaldi et al., 1997).

### **Ameaças**

Assim como as outras espécies de tartarugas marinhas, os impactos antrópicos diretos e indiretos são as maiores ameaças ao táxon. A poluição em suas diversas formas, a pesca não seletiva, a perda de seu habitat e as mudanças climáticas são as principais. Devido a utilização pela *C. caretta* da costa cearense como rota migratória e área de alimentação, destacamos a relação entre as atividades pesqueiras e seu forrageamento, havendo o risco de captura incidental. No Ceará, a captura incidental desta espécie foi registrada em currais de pesca (Almeida et al. 2011, Lima et al. 2013), além de ter sido encontrada morta em terra com artefatos de pesca indicando interação direta (Almeida et al. 2011, Feitosa et al. 2022).

O aumento da pressão pesqueira juntamente com o iminente impacto das alterações climáticas (feminilização da espécie, alteração na disponibilidade de alimento e nas correntes oceânicas), poderá aumentar o impacto ao estoque de juvenis a serem recrutados para a população reprodutiva, fator que poderá causar um declínio futuro na população brasileira de Tartarugas Cabeçudas (Almeida et al. 2011, TAMAR/ICMBio 2023). Porém, as pesquisas voltadas para ecologia populacional dessa espécie ainda não possuem tempo geracional suficiente para compreender os padrões desse táxon a longo prazo.

## Pesquisas e ações de conservação

No estado do Ceará as pesquisas com alvo nesta espécie envolvem alunos de graduação e pós-graduação nas instituições de ensino do Ceará, voltadas para os temas: (1) Ecologia Alimentar, (2) Impactos antrópicos, (3) Encalhes, (4) Contaminação por metais pesados (Rodríguez 2017, Perazo et al 2022, Feitosa et al. 2022). Além dessas, pelo menos três instituições (GPTMAR, AQUASIS e Comissão Ilha Ativa) realizam monitoramentos em toda a costa na busca de encalhes, visando compreender a motivação destes eventos, a fim de corroborar com ações de conservação. As iniciativas buscam ainda sensibilizar a população acerca da presença das tartarugas no litoral do estado.

## Referências

CAMPOS FR, BECKER JH, GALLO BMG. 2004. Registro de ocorrência reprodutiva da tartaruga marinha *Caretta caretta* em Parati, Litoral Sul do Rio de Janeiro. Resumos do II Simpósio Brasileiro de Oceanografia. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.

CASALE P, TUCKER AD. 2017. *Caretta caretta* (amended version of 2015 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017.

CONANT TA, DUTTON PH, EGUCHI SP, EPPERLY CC, FAHY MH, GODFREY SL, MACPHERSON EE, POSSARDT BA, SCHROEDER JA, SEMINOFF ML, SNOVER CM, UPT BE, WITHERINGTON B. 2009. Loggerhead Sea Turtle (*Caretta caretta*) 2009 Status Review Under the U.S. Endangered Species Act. Loggerhead Biological Review Team, Washington.

DODD CK. 1988. Synopsis of the biological data on the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* (Linnaeus 1758). US Biological Report, n. 88, p. 14.

FEITOSA AF, MENDONÇA DM, MENÊZES ÍB, RUFINO RCX, CARVALHO LRS, SOUSA RRC, LIMA GC, FEITOSA CV. 2022. Beached sea turtles on the coast of Fortaleza, Ceará, Brazil, and implications for conservation of the táxon. Arquivo Ciência do Mar, v. 1, n. 55, p. 52:66.

HUTCHINSON BJ, HUTCHINSON A. 2006. A global snapshot of loggerheads and leatherbacks. SWOT Report, v. 2, p. 20:25.

JAMES MC, MARTIN K, DUTTON PH. 2004. Hybridization Between a Green Turtle, *Chelonia mydas*, and Loggerhead Turtle, *Caretta caretta*, and the First Record of a Green Turtle in Atlantic Canada. Canadian Field-Naturalist.

LIMA EHSM, MELO MTD, GODFREY MH, BARATA PC. 2013. Sea turtles in the waters of Almolfa, Ceará, in northeastern Brazil, 2001–2010. Marine Turtle Newsletter, n. 137, p. 5:9.

MARCOVALDI MA, CHALOUPKA M. 2007. Conservation status of the loggerhead sea turtle in Brazil: an encouraging outlook. Endangered Species Research, v. 3, p. 133:143.

MARCOVALDI MÂ, LAURENT A. 1996. A six season study of marine turtle nesting at Praia do Forte, Bahia, Brazil, with implications for conservation and management. Chelonian Conservation and Biology, v. 2, p. 55:59.

MARCOVALDI MÂ, SANTOS AJB, SANTOS AS, SOARES LS, LOPEZ GG, LOPEZ M, REIS EC. 2010. Satellite-tracking of female loggerhead turtles highlights fidelity behavior in northeastern Brazil. Endangered Species Research, v. 12, n. 3, p. 263:272.

MARCOVALDI MÂ, GODFREY MH, MROSOVSKY N. 1997. Estimating sex ratios of loggerhead turtles in Brazil from pivotal incubation durations. *Canadian Journal of Zoology*, v. 75, n. 5, p. 755:770.

MARQUEZ MR. 1990. *FAO Species catalogue. Vol.11: Sea turtles of the world. An annotated and illustrated catalogue of sea turtle species known to date.* FAO Fisheries Synopsis, n. 125, v. 11, Rome, FAO, 81 p.

MUSICK JA. 2002. Sea Turtles. In: CARPENTER KE (ed.). *The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 3: Bony fishes part 2 (Opistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals.* FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication, n. 5, Rome, FAO, p. 2017:2028.

PERAZO ZM, MONTEIRO CC, AGOSTINHO KFF, CARVALHO VL, PEREIRA LG, OLIVEIRA CL, FARIA VV. 2021. Sea turtle strandings along a semiarid coast in the western equatorial Atlantic. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, v. 101, n. 8, p. 1197:1201.

PIETROLUONGO, Guido, CENTELLEGHE C, SCIANCALEPORE G, CEOLOTTO L, DANESI P, PEDROTTI D, MAZZARIOL S. 2023. Environmental and pathological factors affecting the hatching success of the two northernmost loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) nests. *Scientific Reports*, v. 13, n. 1, p. 2938.

RODRÍGUEZ CAB. 2017. Mercúrio e metil mercúrio em carapaça da tartaruga marinha *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), no Nordeste do Brasil e seu uso potencial em monitoramento ambiental.

SANTOS AS. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Caretta caretta* Linnaeus, 1758 no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, n. 1.

SPOTILA JR. 2004. *Sea turtles: a complete guide to their biology, behavior, and conservation.* JHU Press.

TAMAR/ICMBio. 2023. *Guia de Licenciamento - Tartarugas Marinhas: Diretrizes para Avaliação e Mitigação de Impactos de Empreendimentos Costeiros e Marinhos. 2ª Edição.* Brasília: ICMBio, 152 p.

THIBAULT M, HOARAU L, LEBRETON L, LE CORRE M, BARRET M, CORDIER E, DALLEAU M. 2023.. Do loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) gut contents reflect the types, colors and sources of plastic pollution in the Southwest Indian Ocean?. *Marine Pollution Bulletin*, v. 194.

## *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)

Alice Frota Feitosa, Ruama Catarina Xavier Rufino, Débora Melo Mendonça, Malu Quevedo Vilanova, Rodrigo Rabelo de Castro Sousa, Thiago Pereira Menezes, Sara Talita Vieira Florencio, Karoline Fernanda Ferreira Agostinho, Hugo Fernandes-Ferreira, Eduardo Moreira Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Testudinata

**Família:** Dermochelyidae

**Gênero:** Dermochelys

**Espécie:** *Dermochelys coriacea*

tartaruga-gigante,  
tartaruga-de-quilha,  
Leatherback Seaturtle



Foto: TAMAR

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa: Criticamente em Perigo (CR).** Apesar da classificação em âmbito mundial como Vulnerável (VU) pela IUCN (International Union for Conservation of Nature), a subpopulação do Sudoeste do Atlântico (Southwest Atlantic Ocean subpopulation) foi classificada como Criticamente em Perigo (CR) (Tiwarei et al., 2013), assim como é categorizada no Brasil (MMA, 2022). A tartaruga-de-couro, *Dermochelys coriacea*, é um quelônio marinho de grande porte, com hábitos prioritariamente oceânicos e com ocorrência ao longo da costa brasileira, utilizando majoritariamente como corredor migratório, inclusive o Ceará. Os registros históricos e monitoramentos na região metropolitana de Fortaleza, e em outras áreas do Ceará, revelam ocorrências esporádicas. Essas observações se enquadram em uma Extensão de Ocorrência (EOO) de aproximadamente 300 km de costa, indicando forte fragmentação populacional em uma área submetida a estressores que impactam a espécie, tais como perda de habitat, captura incidental por pesca, poluição, colisão com embarcações, mudanças climáticas e ações antropogênicas diversas. Atualmente existem dois locais onde há maior ocorrência de desova dessa espécie no Brasil: o litoral do Piauí e o norte do Espírito Santo, sendo este segundo o local prioritário de nidificação desta espécie. O ciclo de vida longo e a maturação sexual tardia tornam a recuperação populacional deste táxon lenta. Portanto, seguindo os parâmetros nacionais, *Dermochelys coriacea* foi categorizada como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério A2ab.

**Notas Taxonômicas:** A família Dermochelyidae contém apenas uma espécie de tartaruga marinha, a *Dermochelys coriacea* (tartaruga-de-couro), sendo a única tartaruga marinha que não apresenta escudos córneos na carapaça, e a mais adaptada a águas frias (Márquez, 1990).



**Notas Morfológicas:** Possui sete quilhas longitudinais dorsais e cinco ventrais e a cabeça, bem como as nadadeiras não possuem placas ou escudos. Apresenta coloração negra com manchas mais claras (brancas, azuladas e/ou rosadas) (Márquez 1990). No Brasil, as fêmeas adultas possuem comprimento curvilíneo médio de 1,59 m (Thomé et al. 2007).

**Distribuição:** A espécie *D. coriacea* é cosmopolita, ocorrendo nos oceanos tropicais e temperados, habitando a zona oceânica durante a maior parte do seu ciclo de vida. As principais áreas identificadas para a espécie no Brasil estão associadas às praias de reprodução no Espírito Santo e no Piauí (Thomé et al. 2007, Magalhães et al. 2021). Porém, também ocorrem com frequência em áreas fragmentadas ao longo da plataforma continental dos estados da Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além da porção oceânica adjacente ao talude, reforçando sua característica cosmopolita. e relacionada ao amplo deslocamento oceânico da espécie.

No Ceará, foram registrados encalhes pontuais de tartarugas-de-couro nos municípios de Amontada, Trairi, Fortaleza, Aquiraz, Cascavel e Beberibe (Melo & Lima 2008, Barata et al. 2004) e três casos de desova em Jijoca de Jericoacoara, Almofala e Fortaleza, (Fundação Projeto Tamar 2011, Governo do Estado do Ceará 2023). Dessa forma, acredita-se que *D. coriacea* utilize o litoral do Ceará como área transitória ou corredor migratório entre áreas de desova e alimentação (Melo & Lima 2008), e ainda como possível área de alimentação desses animais, como apontado no mapa do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MMA 2018). No entanto, torna-se necessário monitoramentos regulares para melhor elucidação acerca da utilização do litoral do Ceará por esta espécie.

### **Presença em Unidades de Conservação**

Parque Nacional de Jericoacoara; Área de Proteção Ambiental (APA) das Dunas de Paracuru; APA do Estuário do Rio Curu; APA do Estuário do Rio Mundaú; Estação Ecológica do Pecém; Monumento Natural das Falésias de Beberibe; Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio. Por ser uma espécie cosmopolita, pode ocorrer em outras unidades de conservação do Ceará, como corredor migratório. No entanto, necessita de mais informações e monitoramentos ao longo da costa para obter a devida confirmação.

### **Aspectos ecológicos**

A tartaruga-de-couro possui uma ampla tolerância térmica. Esta espécie possui comportamento majoritariamente pelágico e oceânico, aproximando-se da costa geralmente no momento da desova (Figgenger et al. 2019). No Brasil, desovam com regularidade principalmente no litoral do Espírito Santo e no Piauí (Thomé et al. 2007, Magalhães et al. 2021). Possui dieta composta por zooplâncton gelatinoso, como medusas, salpas e outros organismos gelatinosos (den Hartog & Van Nierop 1984, Bjørndal 1997, Witt et al. 2007).

Tem ciclo de vida longo com maturação sexual tardia, entre 24,5 e 29 anos. É uma espécie altamente migratória, com deslocamentos transoceânicos. Em geral, as fêmeas desovam a cada dois ou três anos (Miller 1997, Thomé et al. 2007). No Espírito Santo, entre 2013 e 2017 foi registrada uma população nidificante composta por cerca de 15 a 18 fêmeas (Colman et al. 2019).

## Ameaças

As principais ameaças estão relacionadas aos impactos antropogênicos, tais como a pesca, poluição (luminosa, química, por resíduos sólidos, entre outras), a perda de habitat e as mudanças climáticas. Devido a sua utilização da costa cearense como rota migratória, o principal perigo a esta espécie poderá estar relacionado ao seu processo de busca por alimento, onde há o risco de serem capturadas incidentalmente por pescarias, pois o plâncton gelatinoso faz parte da sua alimentação preferencial e ocorrem em áreas com atividade pesqueira (Chacón-chaverri 2004). No Ceará, *D. coriacea* foi registrada em currais de pesca e foi capturada incidentalmente por redes de emalhe para lagosta e em pescarias com espinhel de superfície (Pádua-Almeida et al. 2011, Melo & Lima 2008, Lima et al 2007).

O aumento da pressão pesqueira é considerada a principal ameaça para a população de *D. coriacea* (Sales et al. 2008, Pádua-Almeida et al. 2011). Isto, em conjunto com o iminente impacto das alterações climáticas (feminilização da espécie, alteração na disponibilidade de alimento e nas correntes oceânicas), poderá aumentar a pressão dos jovens que ainda não recrutaram para a população reprodutiva, podendo ocasionar um declínio populacional. No entanto, ressalta-se que os estudos populacionais, apesar de não possuir tempo geracional, vem sendo realizados por diversas instituições como monitoramento por satélite, avaliações populacionais através de estudos de DNA Mitocondrial, programas de marcação e recaptura de marcas entre outros que buscam compreender os padrões dessa espécie a longo prazo.

## Pesquisas e ações de conservação

As únicas publicações envolvendo *D. coriacea* no Ceará foram feitas pelo Projeto Tamar entre 1969 e 2007 (Barata et al. 2004, Melo & Lima 2008, Lima 2007), quantificando seus enclaves no estado, além de uma desova registrada no Parque Nacional de Jericoacoara (Governo do Estado do Ceará 2023). Não há pesquisas pretéritas ou em andamento que investiguem aspectos biológicos, geográficos e ecológicos da espécie no Ceará. Portanto, é necessária uma maior atenção, sobretudo para o fomento de estudos populacionais de longo prazo, como monitoramentos de praia periódicos em todo o litoral do Ceará, que possam contribuir para a atualização no status de conservação dessa espécie a nível estadual.

## Referências

- BARATA PCR, LIMA EH, BORGES-MARTINS M, SCALFONI JT, BALLINI C, SICILLIANO S. 2004. Records of the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) on the Brazilian coast, 1969–2001. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, v. 84, n. 6, p. 1233:1240.
- BJORNDAL KA. 2017. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. In: *The Biology of Sea Turtles*, Volume I. CRC Press, p. 199:231.
- CHACÓN-CHAVERRI D. 2004. Sinopsis sobre la tortuga baula (*Dermochelys coriacea*). Convención. Disponível em: <http://www.iacseaturtle.org/iacseaturtle/download/INF-16-04%20esp.pdf>
- COLMAN LP, THOMÉ JC, ALMEIDA ADP, BAPTISTOTTE C, BARATA PCR, BRODERICK AC, GODLEY BJ. 2019. Thirty years of leatherback turtle *Dermochelys coriacea* nesting in Espírito Santo, Brazil, 1988-2017: reproductive biology and conservation. *Endangered Species Research*, v. 39, p. 147:158.
- DEN HARTOG JC, VAN NIEROP MM. 1984. A study on the gut contents of six leathery turtles *Dermochelys coriacea* (Linnaeus) (Reptilia: Testudines: Dermochelyidae) from British waters and from the Netherlands. *Zoologische Verhandelingen*, v. 209, n. 1, p. 1:36.

PÁDUA-ALMEIDA A, THOMÉ JCA, BAPTISTOTTE C, MARCOVALDI MA, SANTOS AS, LOPEZ M. 2011. Avaliação do estado de conservação da tartaruga marinha *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, v. 1, n. 1.

FIGGENER, CHRISTINE; BERNARDO, JOSEPH; PLOTKIN, PAMELA T. Beyond trophic morphology: stable isotopes reveal ubiquitous versatility in marine turtle trophic ecology. Biological Reviews, v. 94, n. 6, p. 1947-1973, 2019.

FUNDAÇÃO PROJETO TAMAR (Brasil). 2023. Ceará, Sergipe e Bahia têm registros raros de tartarugas gigantes. [S. l.], 5 out. 2023. Disponível em: <https://tamar.org.br/noticia1.php?cod=308>. Acesso em: 2 out. 2023.

GONZALEZ RC, ABEGG AD, MENDES DMM, SILVA MB, MACHADO-FILHO PR, ROSA CM, OLIVEIRA JCF. 2020. Lista dos Nomes Populares dos Répteis no Brasil–Primeira Versão. Herpetologia Brasileira, v. 9, n. 2, p. 121:214.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2019a. Plano de Manejo - Contextualização da UC, Monumento Natural (Mona) das Falésias de Beberibe. [S. l.], Disponível em: [https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2020/06/Encarte\\_3\\_Diagn%C3%B3stico-MONA-das-Fal%C3%A9sias-de-Beberibe.pdf](https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2020/06/Encarte_3_Diagn%C3%B3stico-MONA-das-Fal%C3%A9sias-de-Beberibe.pdf). Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2019b. Plano de Manejo - ESEC do Pecém. [S. l.], Disponível em: [https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/07/PM\\_ESEC\\_PECÉM.pdf](https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/07/PM_ESEC_PECÉM.pdf). Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2019c. Plano de Manejo do Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio - Diagnóstico Socioambiental. [S. l.], Disponível em: [https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2020/11/Produto-4\\_Diagnostico-Socioambiental.pdf](https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2020/11/Produto-4_Diagnostico-Socioambiental.pdf). Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO NO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2022a. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Curu. [S. l.], Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/01/Vol-1-Diagnostico-Socioambiental-APA-do-Estuario-do-Rio-Curu.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2022b. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental das Dunas de Paracuru. [S. l.], Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/01/Vol-1-Diagnostico-Socioambiental-APA-das-Dunas-de-Paracuru.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2022c. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Mundaú - Diagnóstico Socioambiental. [S. l.], Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/01/Vol-1-Diagnostico-Socioambiental-APA-do-Estuario-do-Rio-Mundau.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (Brasil). 2022d. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental das Dunas da Lagoinha - Análise Estratégica e Planejamento. [S. l.], Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2022/01/Vol-2-Analise-Estrategica-Planejamento-APA-das-Dunas-da-Lagoinha.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

BRASIL. GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. 2023. Plano de Manejo do Parque Nacional de Jericoacoara - Documento alterado pela Portaria ICMBio Nº 377, de 21 de julho de 2021. [S. l.], . Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/parna-de-jericoacoara/arquivos/copy3\\_of\\_encarte\\_4\\_PN\\_de\\_Jericoacoara\\_revisto\\_final.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/parna-de-jericoacoara/arquivos/copy3_of_encarte_4_PN_de_Jericoacoara_revisto_final.pdf). 2021.

MAGALHÃES WMS, NETO MOM, LOPES SB, NASCIMENTO MN, SANTANA WM, SANTAN EM, BARATA PCR. 2021. Regular Nesting by Leatherback Sea Turtles (*Dermochelys coriacea*) in the Parnaíba Delta Area, Northeastern Brazil. Marine Turtle Newsletter, v. 164, p. 6:11.

MÁRQUEZ R, FARIÁS MC. 1990. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Fondo de Cultura Económica, Cidade do México, 104 p. Disponível em: <http://www.bionica.info/Biblioteca/Marquez1996LasTortugasMarinas.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2025.

MELO MTD, LIMA EHS. 2008. Encalhes de tartaruga de couro (*Dermochelys coriacea*, Vandelli, 1761) registrados pela base do Projeto TAMAR-ICMBio no Ceará entre os anos de 2004 a 2007.

MILLER JD. 2017. Reproduction in sea turtles. In: The Biology of Sea Turtles, Volume I, p. 51:81.] MMA, ICMBio. 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV Répteis.

LIMA, E. H. S. M.; MELO, Maria Thereza D.; GODFREY, Matthew H. Incidental capture of a leatherback along the coast of Ceará, Brazil. Marine Turtle Newsletter, v. 117, n. 11, 2007.

TIWARI, M., WALLACE, B. P. AND GIRONDOT, M. *Dermochelys coriacea* Northwest Atlantic Ocean subpopulation. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T46967827A46967830. DOI: 10.2305/IUCN.UK.2013-2.RLTS.T46967827A46967830.en. 2013.

THOMÉ JC, BAPTISTOTTE C, MOREIRA LMP, SCALFONI JT, ALMEIDA AP, RIETH DB, BARATA PCR. 2007. Nesting biology and conservation of the leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) in the state of Espírito Santo, Brazil, 1988–1989 to 2003–2004. Chelonian Conservation and Biology, v. 6, n. 1, p. 15:27.

## *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766)

Alice Frota Feitosa, Ruama Catarina Xavier Rufino, Débora Melo Mendonça, Malu Quevedo Vilanova, Rodrigo Rabelo de Castro Sousa, Thiago Pereira Menezes, Sara Talita Vieira Florencio, Karoline Fernanda Ferreira Agostinho, Hugo Fernandes-Ferreira, Eduardo Moreira Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Testudinata

**Família:** Cheloniidae

**Gênero:** *Eretmochelys*

**Espécie:** *Eretmochelys imbricata*

**tartaruga-de-pente,  
tartaruga-verdadeira,  
Atlantic Hawksbill,  
Pacific Hawksbill**



Foto: TAMAR

Regionalmente Extinta	Provavelmente Extinta	Criticamente Em Perigo	Em Perigo	Vulnerável
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------	------------

**Justificativa: Em Perigo (EN).** A *Eretmochelys imbricata* no Brasil pode alcançar em média 97 centímetros curvilíneos de carapaça (CCC) quando atinge a idade adulta. A população brasileira da espécie está isolada das demais e há diminuição das áreas reprodutivas nos seus principais sítios de desova, localizados nos estados da: Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte e esporadicamente no Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba e Alagoas. As principais áreas de alimentação da *E. imbricata* no Brasil são o Arquipélago de Fernando de Noronha e o Atol das Rocas, com concentrações de espécimes adultos e juvenis. Encalhes dessa espécie são comumente citados em pesquisas realizadas nas regiões sudeste e nordeste do Brasil. Na zona costeira do Ceará, foram registrados 115 encalhes da espécie entre 2010 e 2023 (Feitosa et al 2022, Perazo 2021, Dados PMP RN-CE 2023, Banco de dados do Instituto Verdeluz 2023) . Já a Fundação Projeto TAMAR registrou 45 encalhes de tartarugas-de-pente dentre animais juvenis e adultos entre 2010 e 2020 (Banco de Dados SITAMAR). Segundo a IUCN (International Union for Conservation of Nature), *E. imbricata* encontra-se criticamente ameaçada de extinção mundialmente. Essa classificação deve-se principalmente devido a intensa captura dessa espécie para utilização da carapaça na fabricação de adornos e itens de decoração. No Brasil, graças às ações de conservação, a espécie mudou de Criticamente em Perigo (CR) para Em Perigo (EN). Apesar disso, as ações voltadas à conservação dessas tartarugas devem ser rigorosamente mantidas a fim de se preservar todo o ciclo de vida da espécie, conforme estabelecido no Plano de Ação Nacional para Conservação das Tartarugas Marinhas para que os mesmos não retornem à condição anterior de “criticamente ameaçados”. Seguindo os parâmetros nacionais, *Eretmochelys imbricata* foi categorizada como Em Perigo (EN), pelo critério A2abcde.

**Notas Taxonômicas:** São aceitas duas subespécies, sendo a *Eretmochelys imbricata imbricata* (Linnaeus 1766) residente no Atlântico e a subespécie *Eretmochelys imbricata bisca* (Ruppell 1835) residente na região do Indo-Pacífico. No Brasil, a população de *E. imbricata* que nidifica no litoral da Bahia é distinta das demais populações no mundo, o que levou esses indivíduos a serem classificados como uma Unidade de Manejo Independente e de prioridade máxima de conservação pelo Grupo de Especialistas em Tartarugas Marinhas. Ainda no litoral da Bahia, no norte do estado, um estudo realizado com 119 indivíduos mostrou que 44% dos indivíduos amostrados eram híbridos, sendo 42% uma mistura da espécie com *Caretta caretta* e 2% entre a espécie e a *Lepidochelys olivacea*. Os impactos dessa hibridização para a conservação da *E. imbricata* ainda necessita de mais estudos.

**Notas Morfológicas:** A espécie *E. imbricata* possui cabeça relativamente pequena, estreita e alongada. O bico se assemelha ao bico de um falcão, adaptado à sua alimentação. Possui dois pares de placas pré-frontais e três pares de escamas pós-orbitais. O ventre tem coloração amarelada. A carapaça é regular e possui quatro pares de placas laterais de queratina sobrepostas (uma sobre a outra), de coloração marrom e amarela. Quando adultas podem ter a carapaça com irregularidades pontiagudas na porção próxima à cauda. Possuem duas unhas nas nadadeiras anteriores. Já os filhotes nascem com coloração bem escura, apresentando manchas marrons ou amarelas em alguns casos.

**Distribuição:** Distribuída entre mares tropicais e subtropicais dos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico. No país, a *E. imbricata* possui áreas prioritárias de desova no litoral norte da Bahia e Sergipe; e no litoral sul do Rio Grande do Norte. Além de possuir registro de nidificação esporádica dessa espécie em vários estados da região nordeste como: Bahia, Sergipe, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba e Alagoas. Para forragear, essa espécie é principalmente encontrada em Fernando de Noronha e no Atol das Rocas quando juvenis, e nos arrecifes presentes em unidades de conservação na Bahia e em Alagoas quando adultas. De fato, o Banco de Abrolhos na Bahia é apontado como uma importante área de alimentação para esta espécie. No Ceará, a espécie ocorre ao longo de todo o litoral, o qual utiliza como rota migratória e de nidificação, podendo também utilizar como área de descanso e forrageio. Os registros de desovas correm nas praias de Aquiraz, na praia do Futuro e na praia da Sabiaguaba com maior frequência (4 a 8 ninhos/km), e em menor frequência na praia do Paracuru (Banco de dados do GPTMAR, APREMAC e IMAC).

### **Presença em Unidades de Conservação**

Por se tratar de uma espécie que ocupa o ambiente marinho, preferencialmente próximo a áreas costeiras, é provável que *Eretmochelys imbricata* esteja presente em diversas unidades de conservação distribuídas ao longo do litoral cearense e em regiões adjacentes. Entre essas áreas estão o Parque Nacional de Jericoacoara, localizado no município de Jijoca de Jericoacoara; a Reserva Extrativista do Batoque, em Aquiraz; a Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde, no município de Beberibe; a Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti, que abrange os municípios de Fortaleza e Aquiraz; a APA da Sabiaguaba e o Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba, ambos situados em Fortaleza; a APA da Lagoa do Uruaú, também em Beberibe; o Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio, em Fortaleza; e, por fim, o Delta do Parnaíba, região que se estende entre os estados do Piauí e Ceará.





## Aspectos ecológicos

*Eretmochelys imbricata* é a espécie de tartaruga marinha que se encontra distribuídas, preferencialmente, nas regiões tropicais. Apresenta hábitos mais costeiros, preferindo recifes de corais e costões rochosos em águas costeiras rasas. A espécie utiliza a zona oceânica quando deixa o local de nascimento e migra para o local de forrageio, e durante as migrações do local de forrageio para o local de reprodução e nidificação e para retornar desses locais para o local de forrageio. De modo geral, a espécie atinge a maturidade sexual tardiamente, estimada entre 25 e 30 anos. Entretanto, essa estimativa pode apresentar variações inter e intrapopulacionais. No Brasil, o período reprodutivo da *E. imbricata* ocorre de dezembro a maio, quando as fêmeas da espécie realizam posturas de, em média, 120 ovos (com variações entre 19 e 211 ovos) por ninho, com intervalos internidais de aproximadamente 10 dias. Em uma área monitorada no Rio Grande do Norte são registradas cerca de 760 desovas por temporada, sendo essa área a que possui a maior densidade de ninhos dessa espécie. Essa informação impulsionou o direcionamento de esforços para a coleta de parâmetros biológicos sobre as fêmeas, trazendo informações importantes como massa corporal (média = 79,6 kg), comprimento curvilíneo da carapaça (CCC; média = 0,92 m; Santos et al. 2010), intervalo internidal (média = 15 dias), intervalo de re-migração (média = 2,1 anos), ninhos por fêmea (média = 2,6 ninhos por fêmea) e uma estimativa de número de fêmeas ativas reprodutivamente (entre 705 e 791).

Durante toda a vida, a espécie prefere se alimentar em locais com substratos duros, como recifes, sendo suas presas: crustáceos, moluscos, briozoários, celenterados, ouriços, esponjas e algas. Durante a fase de vida inicial da *E. imbricata*, ainda no oceano e próxima às ilhas tropicais, os indivíduos possuem uma dieta onívora e oportunista. Quando tornam-se indivíduos adultos tendem a se alimentar em regiões com arrecifes de corais em mares tropicais e passam a alimentar-se preferencialmente de esponjas, corais, anêmonas, crustáceos e peixes, sendo principalmente carnívoras quando adultas. Apesar de não serem incomuns registros do consumo de algas em sua dieta.

## Ameaças

A interação de tartarugas marinhas com a pesca é considerada uma das principais ameaças às populações de todas as espécies no mundo. Essa interação pode se dar através da pesca fantasma (redes e outros petrechos de pesca abandonados), através da pesca incidental (bycatch) (Lima et al. 2005), dos acidentes com embarcações (abalroamento) ou do descarte inadequado de lixo proveniente dos diferentes tipos de pescarias. A interação e ingestão de resíduos sólidos é um problema grave que não decorre somente da pesca, mas das atividades humanas como um todo. Além disso, existem outras atividades potencialmente impactantes provenientes da urbanização dos territórios litorâneos, como: tráfego de veículos nas áreas de nidificação, perda de habitat, iluminação artificial e presença de animais domésticos.

Dentre essas, destaca-se o desafio que a iluminação artificial ou fotopoliuição que vem representando para as fêmeas que sobem às praias para desovar e para os filhotes que nascem nestas praias. A iluminação perpassa por uma questão de segurança pública e, ao mesmo tempo, tem potencial de desorientar fêmeas adultas e filhotes, a ponto de haver o comportamento de desistência da desova ou dos filhotes nunca chegarem ao mar devido à atração pela foto luminosidade das vias públicas. As mudanças climáticas e a poluição por resíduos químicos e orgânicos também ameaçam a vida da *E. imbricata*, com destaque para incidentes com petróleo. Embora ameaças naturais também possam ocorrer, a predação natural por animais não invasores não é capaz de causar desequilíbrio populacional a esses animais.



## Pesquisas e ações de conservação

Atualmente são realizadas pesquisas que utilizam a *E. imbricata* como animal de estudo por alunos de graduação e pós-graduação nas instituições de ensino do Ceará. São realizados monitoramentos de desovas de tartarugas marinhas nas praias do Futuro e na praia da Sabiaguaba, praias de Caucaia e praias de Aquiraz por organizações não governamentais tais como Grupo de Pesquisa para a Preservação de Tartarugas Marinhas (GPTMAR), Instituto de Meio Ambiente de Caucaia (IMAC) e o Projeto Amigos do Mar da Associação de Preservação e Meio Ambiente, Patrimônio Histórico, Educacional e Difusão da Cultura de Aquiraz (APREMACE). Em todas as localidades citadas a espécie de tartaruga que nidifica mais abundantemente e quase exclusivamente é a *E. imbricata*. Além disso, constantemente são realizadas ações de educação ambiental e em prol da conservação, buscando sensibilizar a população acerca da presença das tartarugas no litoral do estado.

## Referências

APREMACE. 2023. Banco de dados.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. 2022. Portaria MMA Nº 148, de 7 de junho de 2022. DOU nº 108 Seção 1, 8 de junho de 2022.

CANTOR M, BARRETO AS, TAUFER RM, GIFFONI B, CASTILHO PV, MARANHO A, DOMIT C. 2020. High incidence of sea turtle stranding in the southwestern Atlantic Ocean. ICES Journal of Marine Science, v. 77, n. 5, p. 1864:1878.

DE FARIAS DSD. 2019. Tartarugas marinhas encalhadas no Nordeste do Brasil: composição, distribuição espaço-temporal e interações antrópicas. Conservação e Biologia de Quelônios , v. 18, n. 1, pág. 105:111.

ECKERT KL, BJORNDALE KA, ABREU-GROBOIS FA, DONNELLY M. 2000 Taxonomía, Morfología Externa e Identificación de las Especies. Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas, p. 23.

ECKERT KL, BJORNDALE KA, ABREU-GROBOIS FA, DONNELLY M. 2000. Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo especialista en tortugas marinas UICN/CSE Publicación, v. 4.

FEITOSA AF, MENDONÇA DM, MENÊZES ÍB, RUFINO RCX, CARVALHO LRS, SOUSA RRDC, LIMA GC, FEITOSA CV. 2022. Beached sea turtles on the coast of Fortaleza, Ceará, Brazil, and implications for conservation of the táxon.

LIMA EHSM, MELO MTD. 2005. Encalhe de tartarugas marinhas registradas pelo Projeto TAMAR-IBAMA ao longo do litoral do Estado do Ceará, período 1996-2004. In: Congresso Brasileiro de Oceanografia e Semana Nacional de Oceanografia, 2, 2005, Vitória. Resumos.

MÁRQUEZ RM. 1990. Sea turtles of the world. FAO Fisheries Synopsis, v. 11, n. 125, p. I.

MILLER JD. 1997. Reproduction in sea turtles. In: The Biology of Sea Turtles, p. 51:81.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). 2022. PORTARIA MMA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022. [S. l.], 7 jun. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO CEARÁ. **Áreas Protegidas**. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/institucional/centros-de-apoio-operacionais/caomace/areas-protegidas/>. Acesso em: 28 set. 2023.

- MORTIMER JA, DONNELLY M (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group). 2008. *Eretmochelys imbricata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T8005A12881238.
- MUSICK JA, LIMPUS CJ. 2017. Habitat utilization and migration in juvenile sea turtles. In: The Biology of Sea Turtles, Volume I. CRC Press, p. 137:163.
- PERAZO ZM, MONTEIRO CC, AGOSTINHO KFF, CARVALHO VL, PEREIRA LG, OLIVEIRA CL, FARIA VV. 2021. Sea turtle strandings along a semiarid coast in the western equatorial Atlantic. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 101, n. 8, p. 1197:1201.
- PROIETTI MC, REISSER J, MARINS LF, RODRIGUEZ-ZARATE C, MARCOVALDI MA, MONTEIRO DS, SECCHI ER. 2014. Genetic structure and natal origins of immature hawksbill turtles (*Eretmochelys imbricata*) in Brazilian waters. PLoS One, v. 9, n. 2.
- REIS EC, SILVEIRA VVB, SICILIANO S. 2009. Records of stranded sea turtles on the coast of Rio de Janeiro State, Brazil. Marine Biodiversity Records, v. 2, p. e121.
- SANTOS AS. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- SILVA MA, SANTOS ALC, VERDADE VK, MATUSHIMA ER, ALVES LW, MONTENEGRO MFA, OLIVEIRA D, SANTOS R, WERNEK M, SICILIANO S. 2022. Pathological changes by spirorchid eggs in hawksbill sea turtle (*Eretmochelys imbricata*) stranded off brazilian coast. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 94.
- TAGLIOLATTO AB, GOLDBERG DW, GODFREY MH, MONTEIRO-NETO C. 2020. Spatio-temporal distribution of sea turtle strandings and factors contributing to their mortality in south-eastern Brazil. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, v. 30, n. 2, p. 331:350.
- VILAÇA ST, LARA-RUIZ P, MARCOVALDI MA, SOARES LS, SANTOS FR. 2013.. Population origin and historical demography in hawksbill (*Eretmochelys imbricata*) feeding and nesting aggregates from Brazil. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, v. 446, p. 334:344.
- World Register of Marine Species. 2023. In: *Eretmochelys imbricata bissa* (Rüppell, 1835). Disponível em: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=223915>. Acesso em: 4 out. 2023.
- World Register of Marine Species. 2023. In: *Eretmochelys imbricata imbricata* (Linnaeus, 1766). [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=159000>. Acesso em: 4 out. 2023.

## *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829)

Alice Frota Feitosa, Ruama Catarina Xavier Rufino, Débora Melo Mendonça, Malu Quevedo Vilanova, Rodrigo Rabelo de Castro Sousa, Thiago Pereira Menezes, Sara Talita Vieira Florencio, Karoline Fernanda Ferreira Agostinho, Hugo Fernandes-Ferreira, Eduardo Moreira Lima.

### Classificação Taxonômica

**Filo:** Chordata

**Classe:** Reptilia

**Ordem:** Testudinata

**Família:** Cheloniidae

**Gênero:** *Lepidochelys*

**Espécie:** *Lepidochelys olivacea*

**tartaruga-oliva, tartaruga-pequena, tartaruga-comum, Olive Ridley Seaturtle, Pacific Ridley**



Foto: TAMAR

Regionalmente Extinta

Provavelmente Extinta

Criticamente Em Perigo

Em Perigo

Vulnerável

**Justificativa: Vulnerável (VU).** No Atlântico as maiores áreas de desovas para essa espécie encontram-se no Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Silva et al. 2007). Estudos de telemetria realizados em Sergipe, indicam que animais monitorados migraram para áreas de alimentação na zona costeira do Norte do Pará, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte (Silva et al. 2011) não apontando o Ceará como área de alimentação, mas como corredor migratório desses indivíduos. Porém, entre 2010 e 2023 foram registrados 118 encalhes (Feitosa et al 2022, Perazo 2021, Dados PMP RN-CE 2023, Banco de dados do Instituto Verdeluz 2023). Em 2023 e 2024 foram registradas desovas em Fortaleza e Aquiraz, embora tenham sido pontuais, devendo-se voltar a atenção para as áreas para implementação e fiscalização de políticas públicas voltadas para a conservação desta espécie. Mantém-se a categoria VU, pois essa espécie interage bastante com diversas pescarias no Brasil cujo impacto em sua saúde possa ser ocasionado na forma de afogamento, traumas, mutilações e até amputações parciais ou completa de membros, o que pode dificultar indivíduos machos de se reproduzirem em caso de perda de uma nadadeira anterior, utilizada para prender-se à fêmea no momento da cópula, gerando impacto direto na reprodução e reposição de populações em praias cearenses e brasileiras. Seguindo os parâmetros nacionais, *Lepidochelys olivacea* foi categorizada como Vulnerável (VU), pelo critério A2abcde.

**Notas Taxonômicas:** A tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) é a menor espécie entre as tartarugas marinhas, são encontradas no Atlântico Sul Ocidental principalmente no Brasil, Suriname e Guiana Francesa, e ao longo da costa africana estão presentes entre Guiné Bissau e Angola. Uma característica tartarugas marinhas que apresentam o comportamento reprodutivo conhecido como “arribada”, quando centenas a milhares de fêmeas sobem às praias de forma sincronizada para desovar nas praias, sendo esse fenômeno mais comum na Costa Rica (Rojas-Cañizals et al. 2022).

No Brasil já foram registrados casos de hibridismo entre tartarugas marinhas da espécie *Lepidochelys olivacea* x *Caretta caretta* e entre *Lepidochelys olivacea* x *Eretmochelys imbricata* (BRITO et al. 2020), o que pode ter sido causado por fatores antropogênicos, como introdução de espécies invasoras, decréscimo da população, e perda de habitats, podendo resultar na extinção de espécies locais, subespécies e populações (Allendorf et al. 2001).

**Notas Morfológicas:** Possuem dois pares de escamas pré-frontais e três pares de escamas pós-orbitais na cabeça, de seis a dez pares de escudos laterais justapostos não simétricos na carapaça, e quatro pares de escudos inframarginais no plastrão, com pequenos poros na margem posterior de cada um, correspondentes às aberturas das glândulas de Rathke (Pritchard e Mortimer 1999, Wyneken 2001).

A carapaça tem medida curvilínea média de 73,1 cm de comprimento e podem chegar a pesar em torno de 50 kg, sendo a menor espécie de tartarugas encontrada no Brasil (ICMBIO 2011, Baptistote 2014). A cabeça é relativamente grande e ligeiramente triangular. Cada nadadeira apresenta duas unhas. Estudos indicam que, no Pacífico, a maturidade sexual é atingida entre 10 e 18 anos (Zug et al. 2006). Os adultos medem cerca de 70 cm de comprimento curvilíneo de carapaça e pesam, em média, 50 kg (Pritchard e Mortimer 1999).

**Distribuição:** No Atlântico as maiores áreas de desovas para essa espécie encontram-se no Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Silva et al. 2007). Estudos de telemetria realizados em Sergipe, indicam que animais monitorados migraram para áreas de alimentação na zona costeira do Norte do Pará, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte (Silva et al. 2011) não apontando o Ceará como área de alimentação, mas como corredor migratório desses indivíduos.

### **Presença em Unidades de Conservação**

Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba, Parque Nacional de Jericoacoara, Reserva Extrativista do Batoque, APA das Dunas da Lagoinha, Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde, APA do Rio Pacoti, APA da Sabiaguaba; Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba; APA da Lagoa do Uruaú; Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio.

### **Aspectos ecológicos**

No Brasil, a principal área de desova da tartaruga-oliva no encontra-se entre o litoral sul de Alagoas e norte da Bahia, com maior concentração de desovas no Estado de Sergipe (Silva et al. 2007). Sua temporada reprodutiva ocorre de setembro a março, sendo entre os meses de novembro e janeiro a maior incidência de desovas (Santos et al. 2011). O CCC médio de fêmeas adultas que desovam em Sergipe e na Bahia é de 73 cm, sendo essa a menor espécie de tartaruga marinha encontrada no Brasil (Santos et al. 2011). Tal fenômeno ocorre de forma numericamente mais expressiva em praias da Costa Rica, do México e da Índia, enquanto as desovas solitárias apresentam ampla distribuição (Bernardo e Plotkin 2007). Supõe-se que a glândula de Rathke seja responsável pela liberação de um feromônio que mantém as fêmeas agregadas próximo às praias de desova antes e durante a “arribada” (Márquez 1990).

### **Ameaças**

Dentre as principais ameaças à espécie, estão a captura incidental em praticamente todas as pescarias no Brasil espinhel (Lima 2007), a poluição por poluentes orgânicos persistentes (Fillipos 2021), mudanças climáticas, fotopoluição de praias de desova, além de doenças infecciosas, parasitárias e virais (Baptistote 2014).

## Pesquisas e ações de conservação

Atualmente são realizadas pesquisas que utilizam a *Lepidochelys olivacea* como animal de estudo por alunos de graduação e pós-graduação nas instituições de ensino do Ceará. São realizados monitoramentos de encalhes e desovas de tartarugas marinhas nas praias do Futuro e na praia da Sabiaguaba, praias de Caucaia e praias de Aquiraz por organizações não governamentais como . Em 2003 Lima et al, 2003 relataram sobre o primeiro registro de desova de *L. olivacea* observado no Ceará (Lima et al 2003). Carneiro et al. 2019 também relataram desovas da espécie em Icarai de Amontada, CE. Apesar das pesquisas em andamento, é necessário maior engajamento do poder público, principalmente fornecendo apoio técnico e fomento de estudos populacionais de longo prazo, que possam aferir ainda mais seu status de conservação no litoral cearense e na costa brasileira.

## Referências

- ALLENDORF FW, LEARY RF, SPRUELL P, WENBURG JK. 2001. The problems with hybrids: setting conservation guidelines. Trends in ecology & evolution, v. 16, n. 11, p. 613:622.
- BERNARDO J, PLOTKIN PT. 2007. An evolutionary perspective on the arribada phenomenon and reproductive behavioral polymorphism of olive ridley sea turtles (*Lepidochelys olivacea*). Biology and conservation of ridley sea turtles, p. 59:87.
- BAPTISTOTTE, C. 2-14. Testudines marinhos (tartarugas marinhas). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens: medicina veterinária. São Paulo: Roca, p. 259:270.
- BRITO C, VILAÇA ST, LACERDA AL, MAGGIONI R, MARCOVALDI MA, VELEZ-RUBIO G, PROIETTI MC. 2020. Combined use of mitochondrial and nuclear genetic markers further reveal immature marine turtle hybrids along the South Western Atlantic. Genetics and Molecular Biology, v. 43, n. 2.
- CARNEIRO ACL, BEZERRA SL, VEROLA CF. 2019. 2º registro de desova de tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) no Ceará, uma parceria de sucesso entre a conservação e as comunidades costeiras. In: XXVIII Encontro de Extensão, Encontros Universitários da UFC.
- FEITOSA AF, MENDONÇA DM, MENÊZES ÍB, RUFINO RCX, CARVALHO LRS, SOUSA RRC, LIMA GC, FEITOSA CV. 2022. Beached sea turtles on the coast of Fortaleza, Ceará, Brazil, and implications for conservation of the táxon. Arquivos de Ciências do Mar, v. 55, n. 1.
- FILIPPOS LS, TANIGUCHI S, BALDASSIN P, PIRES T, MONTONE RC. 2021. Persistent organic pollutants in plasma and stable isotopes in red blood cells of *Caretta caretta*, *Chelonia mydas* and *Lepidochelys olivacea* sea turtles that nest in Brazil. Marine pollution bulletin, v. 167.
- ICMBIO – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas. Brasília: ICMBIO, 120 p. 2011.
- LIMA EHSM, MELO MTD. 2005. Encalhe de tartarugas marinhas registradas pelo Projeto TAMAR-IBAMA ao longo do litoral do Estado do Ceará, período 1996-2004. In: Congresso Brasileiro de Oceanografia e Semana Nacional de Oceanografia, 2, 2005, Vitória. Resumos.

LIMA EISM, MELO MTD, BARATA PCR, SOUZA RB, ALVES N, FEITOSA CV. 2007. Segundo levantamento de encalhes de tartarugas marinhas registradas pelo projeto TAMAR-IBAMA no litoral do Ceará durante os anos de 2005 e 2006. In: Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar, 12, 2007, Florianópolis. Livro de resumos, p. 15:19.

LIMA EISM, MELO MTD, BARATA PCR. 2003. First record of olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) nesting in the State of Ceará, Brazil. Marine Turtle Newsletter, n. 99, p. 20.

MÁRQUEZ RM. 1990. Sea turtles of the world. FAO Fisheries Synopsis, v. 11, n. 125, p. I.

PERAZO ZM, MONTEIRO CC, AGOSTINHO KFF, CARVALHO VL, PEREIRA LG, OLIVEIRA CL, FARIA VV. 2021. Sea turtle strandings along a semiarid coast in the western equatorial Atlantic. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 101, n. 8, p. 1197:1201.

PRITCHARD PCH, MORTIMER JA. 1999. Taxonomy, external morphology, and species identification. Research and management techniques for the conservation of sea turtles, v. 4, p. 235.

REIS EC, SOARES LS, VARGAS SM, SANTOS FR, YOUNG RJ, BJORNDAAL KA, LÔBO-HAJDU G. 2010. Genetic composition, population structure and phylogeography of the loggerhead sea turtle: colonization hypothesis for the Brazilian rookeries. Conservation Genetics, v. 11, n. 4, p. 1467:1477.

REIS EC, GOLDBERG DW. 2017. Biologia, ecologia e conservação de tartarugas marinhas. Mamíferos, quelônios e aves, v. 7.

ROJAS-CAÑIZALES D, MEJÍAS-BALSALOBRE C, ESPINOZA-RODRIGUEZ N, BÉZY VS, NARANJO I, ARAUZ R, VALVERDE RA. 2022. Corozalito: a nascent arribada nesting beach in Costa Rica. Marine Biology, v. 169, n. 5, p. 59.

DA SILVA ACC, CASTILHOS JC, LOPEZ GG, BARTA PC. 2007. Nesting biology and conservation of the olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) in Brazil, 1991/1992 to 2002/2003. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 87, n. 4, p. 1047:1056.

SALES G, GIFFONI BB, BARATA PCR. 2008. Incidental catch of sea turtles by the Brazilian pelagic longline fishery. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, v. 88, n. 4, p. 853:864.

SANTOS AS. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

SILVA, ACCD et al. Satellite-tracking reveals multiple foraging strategies and threats for olive ridley turtles in Brazil. Marine Ecology Progress Series, v. 443, p. 237-247, 2011.

WYNEKEN J. 2001. The Anatomy of Sea Turtles. National Oceanic and Atmospheric Administration, US Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC, 470.

ZUG GR, CHALLOUPKA M, BALAZS GH. 2006. Age and growth in olive ridley seaturtles (*Lepidochelys olivacea*) from the North-central Pacific: a skeletochronological analysis. Marine Ecology, v. 27, n. 3, p. 263:270.



# Anexo I - Status de avaliação dos Anfíbios do Ceará

Portaria SEMA 146/2022

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	CATEGORIA	CRITÉRIO
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella casconi</i>	CR	B1ab(i,iii)
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella diptycha</i>	LC	
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella dapsilis</i>	LC	
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella granulosa</i>	LC	
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Adelophryne baturiensis</i>	LC	B1ab(i,iii)
Anura	Eleutherodactylidae	<i>Adelophryne maranguapensis</i>	CR	
Anura	Hylidae	<i>Boana multifasciata</i>	NA	
Anura	Hylidae	<i>Boana raniceps</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Corythomantis greeningi</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Trachycephalus atlas</i>	NA	
Anura	Hylidae	<i>Trachycephalus typhonius</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus minusculus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus nanus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus rubicundulus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus soaresi</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus tapacurensis</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Scinax fuscomarginatus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Scinax nebulosus</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Scinax tropicalia</i>	LC	
Anura	Hylidae	<i>Scinax x-signatus</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Adenomera hylaedactyla</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Adenomera juikitam</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus caatingae</i>	NA	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus macrosternum</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus natalensis</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus pustulatus</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus vastus</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus cf. furnarius</i>	NA	
Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus syphax</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus albifrons</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus cicada</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Pleurodema diplolister</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Pseudopaludicola jaredi</i>	DD	
Anura	Leptodactylidae	<i>Pseudopaludicola mystacalis</i>	LC	
Anura	Leptodactylidae	<i>Pseudopaludicola pocoto</i>	LC	
Anura	Odontophrynidae	<i>Odontophrynus carvalhoi</i>	LC	B1ab(iii); ENB2(iii)
Anura	Odontophrynidae	<i>Proceratophrys ararype</i>	CR	
Anura	Odontophrynidae	<i>Proceratophrys cristiceps</i>	LC	
Anura	Odontophrynidae	<i>Proceratophrys renalis</i>	LC	
Anura	Microhylidae	<i>Dermatonotus muelleri</i>	DD	
Anura	Microhylidae	<i>Elachistocleis piauiensis</i>	LC	
Anura	Phyllomedusidae	<i>Pithecopus gonzagai</i>	LC	
Anura	Pipidae	<i>Pipa carvalhoi</i>	LC	
Anura	Strabomantidae	<i>Pristimantis relictus</i>	LC	
Gymnophiona	Caeciliidae	<i>Caecilia tentaculata</i>	DD	
Gymnophiona	Typhlonectidae	<i>Chthonerpeton arii</i>	DD	
Gymnophiona	Siphonopidae	<i>Siphonops sp. (aff. paulensis)</i>	LC	



# Anexo II - Status de avaliação dos Répteis Continentais do Ceará

Portaria SEMA 146/2022

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	CATEGORIA	CRITÉRIO
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i>	LC	
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena anomala</i>	DD	
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena heathi</i>	DD	
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena pretrei</i>	LC	
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena vermicularis</i>	LC	
Squamata	Amphisbaenidae	<i>Leposternon polystegum</i>	LC	
Squamata	Dactyloidae	<i>Norops brasiliensis</i>	LC	
Squamata	Dactyloidae	<i>Norops fuscoauratus</i>	LC	
Squamata	Diploglossidae	<i>Diploglossus lessonae</i>	LC	
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus agrius</i>	LC	
Squamata	Gekkonidae	<i>Hemidactylus brasiliensis</i>	LC	
Squamata	Gekkonidae	<i>Lygodactylus klugei</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Acratosaura mentalis</i>	NA	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Colobosaura modesta</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Colobosauroides cearensis</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Leposoma baturitensis</i>	EN	B2ab(ii,iii)
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Micrablepharus maximiliani</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Placosoma limaverdorum</i>	EN	B2ab(ii,iii)
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Stenolepis ridleyi</i>	VU	B2ab(ii,iii)
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura multiscutata</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Iguana iguana</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Enyalius bibronii</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Phyllopezus pollicaris</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Phyllopezus periosus</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Polychrus marmoratus</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Copeoglossum arajara</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Brasileiscincus heathi</i>	LC	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Notomabuya frenata</i>	DD	
Squamata	Gymnophthalmidae	<i>Psychosaura agnosticha</i>	LC	
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Coleodactylus meridionalis</i>	LC	
Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes humeralis</i>	CR	B1ab(i,ii,iii)
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	LC	
Squamata	Teiidae	<i>Ameivula pyrrhogularis</i>	LC	
Squamata	Teiidae	<i>Kentropyx calcarata</i>	DD	
Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	LC	
Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i>	LC	
Squamata	Tropiduridae	<i>Stenocercus squarrosus</i>	EN	B1ab(ii,iii)
Squamata	Tropiduridae	<i>Strobilurus torquatus</i>	DD	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i>	LC	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus jaguaribanus</i>	LC	
Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	LC	
Squamata	Anomalepididae	<i>Liotyphlops ternetzii</i>	NA	
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Trilepida brasiliensis</i>	DD	
Squamata	Leptotyphlopidae	<i>Epictia borapeliotes</i>	LC	
Squamata	Typhlopidae	<i>Amerotyphlops amoipira</i>	DD	
Squamata	Typhlopidae	<i>Amerotyphlops brongersmanus</i>	LC	
Squamata	Typhlopidae	<i>Amerotyphlops paucisquamus</i>	DD	
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	LC	
Squamata	Boidae	<i>Corallus hortulana</i>	LC	
Squamata	Boidae	<i>Epicrates assisi</i>	LC	
Squamata	Boidae	<i>Eumeces murinus</i>	EN	B1ab(ii,iii)
Squamata	Colubridae	<i>Chironius bicarinatus</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Chironius flavolineatus</i>	LC	

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	CATEGORIA	CRITÉRIO
Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Drymoluber brazili</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Drymoluber dichrous</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis dibernardoi</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Palusophis bifossatu</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Spilotes pullatus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Spilotes sulphureus</i>	EN	B1ab(i,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Tantilla melanocephala</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus romie</i>	EN	B1ab(i,ii,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis cearensis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis thalesdelemai</i>	EN	B1ab(i,ii,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Boiruna sertaneja</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Cercophis auratus</i>	DD	
Squamata	Dipsadidae	<i>Dipsas mikanii</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus mossoroensis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus regina</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus taeniogaster</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus viridis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops angulatus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops leopardinus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Imantodes cenchoa</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Leptodeira tarairiu</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Lygophis dilepis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Lygophis paucidens</i>	DD	
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Pseudoboa nigra</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Psomophis joberti</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Sibon nebulatus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus affinis</i>	DD	
Squamata	Dipsadidae	<i>Taeniophallus occipitalis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes phoenix</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes almae</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes sertanejo</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon merremii</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Xenopholis undulatus</i>	NT	
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i>	LC	
Squamata	Elapidae	<i>Micrurus lemniscatus</i>	LC	
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops bilineatus</i>	DD	
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops erythromelas</i>	LC	
Squamata	Viperidae	<i>Bothrops lutzi</i>	NA	
Squamata	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	LC	
Squamata	Viperidae	<i>Lachesis rhombeata*</i>	CR	B1ab(i,ii,iii)
Testudines	Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonarius</i>	DD	
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	LC	
Testudines	Chelidae	<i>Mesoclemmys tuberculata</i>	LC	
Testudines	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i>	LC	
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	
Crocodylia	Alligatoridae	<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	VU	A2cd

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	CATEGORIA	CRITÉRIO
Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Drymoluber brazili</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Drymoluber dichrous</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis dibernardoi</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Palusophis bifossatu</i>	LC	
Squamata	Colubridae	<i>Mastigodryas boddaerti</i>	DD	
Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Spilotes pullatus</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Spilotes sulphureus</i>	EN	B1ab(i,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Tantilla melanocephala</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Atractus romie</i>	EN	B1ab(i,ii,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis cearensis</i>	LC	
Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis thalesdelemai</i>	EN	B1ab(i,ii,iii)
Squamata	Dipsadidae	<i>Boiruna sertaneja</i>	LC	

\*Devido a atualizações taxonômicas, a avaliação de *Lachesis muta* na Portaria SEMA 146/2022 corresponde atualmente a *Lachesis rhombeata*.

## Anexo III - Status de avaliação das Tartarugas Marinhas do Ceará

Portaria SEMA 191/2022

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	CATEGORIA	CRITÉRIO
Testudines	Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	VU	A2abcd
Testudines	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i>	EN	A2abcde
Testudines	Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	VU	A2abcde
Testudines	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	LC	
Testudines	Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	CR	A2ab

## Anexo IV - Autores e Avaliadores

Organizadores	Instituições
Robson Waldemar Ávila Daniel Cassiano-Lima Thabata Cavalcante Bruno Ferreira Guilhon Paula Honório Toledo Thais Câmara Tavares Monica Carvalho Freitas Luis Ernesto Arruda Bezerra Hugo Fernandes-Ferreira	Universidade Federal do Ceará Universidade Estadual do Ceará / Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha - UECE Universidade Federal de Pernambuco / Laboratório de Conservação de Vertebrados Terrestres - UECE Universidade Federal do Ceará Centro Universitário Christus Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará Universidade Federal do Ceará / Programa Cientista Chefe em Meio Ambiente - SEMA Laboratório de Conservação de Vertebrados Terrestres - UECE / Seteg Soluções Ambientais
Autores/Avaliadores	Instituições
Alice Frota Feitosa Ana Carolina Brasileiro Melo Bruno Ferreira Guilhon Castiele Holanda Bezerra Daiani Kochhann Daniel Accioly Nogueira Machado Daniel Cassiano-Lima Daniel Loebmann Débora Melo Mendonça Déborah Praciano de Castro Diva Maria Borges-Nojosa Eduardo Moreira Lima Frede Lima Araújo Hugo Fernandes-Ferreira Igor Joventino Roberto Karoline Fernanda Ferreira Agostinho Kassio Castro Araújo Lucas Barbosa de Queiroga Cavalcanti Malu Quevedo Vilanova Maria Juliana Borges-Leite Paulo Fernando Maier Souza Renata Perez Maciel Robson Waldemar Ávila Rodrigo Castellari Gonzalez Rodrigo Rabelo de Castro Sousa Ronildo Alves Benício Ruama Catarina Xavier Rufino Samuel Cardozo Ribeiro Sara Talita Vieira Florencio Tatiana Feitosa Quirino Thabata Cavalcante dos Santos Thiago Pereira de Menezes	Grupo de Pesquisa para a Preservação de Tartarugas Marinhas (GPTMAR-CNPq) / LABOMAR - UFC Universidade Estadual Vale do Acaraú Universidade Federal do Ceará Universidade Federal do Ceará Universidade Estadual Vale do Acaraú Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) Universidade Estadual do Ceará, Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha - UECE Universidade Federal do Rio Grande Universidade de São Paulo / GPTMAR-CNPq Universidade Estadual do Ceará Universidade Federal do Ceará Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Tartarugas Marinhas (TAMAR/ICMBio) Universidade Federal do Ceará Laboratório de Conservação de Vertebrados Terrestres - UECE / Seteg Soluções Ambientais Universidade Estadual do Ceará Grupo de Pesquisa para a Preservação de Tartarugas Marinhas (GPTMAR-CNPq) Universidade Estadual do Maranhão Secretaria de Educação do Estado de Alagoas Programa Cientista Chefe em Meio Ambiente (SEMA) / GPTMAR-CNPq Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente de Fortaleza - SEUMA Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio Universidade Federal do Rio Grande do Sul Universidade Federal do Ceará Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha - UECE Programa Cientista Chefe em Meio Ambiente (SEMA) / GPTMAR-CNPq Universidade Federal do Piauí Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis / GPTMAR-CNPq Universidade Federal do Cariri Universidade Estadual do Ceará Universidade Federal do Ceará Universidade Federal de Pernambuco / Laboratório de Conservação de Vertebrados Terrestres - UECE Instituto do Meio Ambiente do Município de Caucaia



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
E MUDANÇA DO CLIMA



PROGRAMA  
CIENTISTA  
CHEFE



F U N C A P

*O Livro Vermelho dos Animais Ameaçados de Extinção do Ceará é um produto do Programa Cientista Chefe vinculado à Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ceará (SEMA) e financiado pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap).*



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
E MUDANÇA DO CLIMA



PROGRAMA  
CIENTISTA  
CHEFE



F U N C A P