



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM BIOLOGIA E QUÍMICA

**NOVOS DADOS MORFOLÓGICOS DE *Leposternon maximus* RIBEIRO,
NOGUEIRA, CINTRA, SILVA JR. & ZAHER, 2011 (REPTILIA, SQUAMATA,
AMPHISBAENIA)**

SAMELA PATRICIA RODRIGUES DOS SANTOS

SANTARÉM – PARÁ
ABRIL/2017

SAMELA PATRICIA RODRIGUES DOS SANTOS

**NOVOS DADOS MORFOLÓGICOS DE *Leposternon maximus* RIBEIRO,
NOGUEIRA, CINTRA, SILVA JR. & ZAHER, 2011 (REPTILIA, SQUAMATA,
AMPHISBAENIA)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Licenciatura Integrada em Biologia e Química da Universidade Federal do Oeste do Pará, para obtenção do grau de Licenciatura em Biologia.

ORIENTADOR: PROFº Dra. SÍRIA LISANDRA DE BARCELOS RIBEIRO

SANTARÉM – PARÁ

ABRIL/2017

SAMELA PATRICIA RODRIGUES DOS SANTOS

**NOVOS DADOS MORFOLÓGICOS DE *Leposternon maximus* RIBEIRO,
NOGUEIRA, CINTRA, SILVA JR. & ZAHER, 2011 (REPTILIA, SQUAMATA,
AMPHISBAENIA)**

TERMO DE APROVAÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi analisado pelos membros da Banca Examinadora, abaixo assinados, sendo considerado com conceito: _____

APROVADO EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Síria Lisandra de Barcelos Ribeiro – Universidade Federal do Oeste do Pará
Orientador

Prof. Dr. Alfredo Pedroso Santos Júnior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Mestre Vânia Sá de Oliveira

SANTARÉM – PARÁ

ABRIL/2017

A Deus que é minha força e auxílio,
Minha família: pais, irmãs e esposo

AGRADECIMENTOS

Primeiro ao meu Deus, que me permitiu chegar aqui, por me dar força e confiança. A minha amada família: mãe Valdeci, meu pai querido Silvio e minhas irmãs Silvia e Cibele. Ao Arlison Rodrigues dos Santos, meu presente de Deus, que me ajuda e incentiva com paciência nas lutas da vida, meu companheiro de todos os momentos, obrigado por cuidar tão bem de mim.

A minha orientadora, Síría Lisandra de Barcelos Ribeiro, por sua paciência, conselhos, conversas, oportunidade e ensino. Sua ajuda foi fundamental para mim. Ao professor Alfredo Pedroso dos Santos Júnior, por ter me apresentado a Herpetologia, por sua ajuda no Laboratório, nas análises estatísticas e estruturação de mapas.

As amigas de turma e da vida: Daiane Araújo, Janeclissir Rodrigues e Maria Cristiane, pela parceria e amizade nos trabalhos e em todos os momentos da vida. Vocês me ajudaram a sorrir e a ter alegria nas horas de cansaço e preocupação. Obrigada meninas pelo pão com café de todas as tardes.

As colegas de laboratório, Maiúme Silva, Thayana, Juliana Lourido, Jady Monique, e em especial Elaine Oliveira e Vânia Sá que me ajudaram com os anfíbios tão pacientemente, e a Isla Marialva pela ajuda com as imagens.

A todos os meus professores de Curso por seus ensinamentos e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

“Nem olhos viram, nem ouvidos ouviram, nem
jamais penetrou no coração humano, o que Deus
tem preparado para aqueles que o amam”

(1 Coríntios 2: 9)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

RESUMO

1. Introdução.....	12
2. Objetivos.....	22
2.1 Geral.....	22
2.2 Específicos.....	22
3. Material e Métodos.....	23
4. Resultados.....	30
5. Discussão.....	46
6. Conclusão.....	49
7. Referências bibliográficas.....	51

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** *Leposternon maximus* em vida (MZUSP 99195). Coletado no município de Mambaí, estado de Goiás, Brasil. Foto de Carlos Eduardo Cintra. (Retirado de RIBEIRO *et al.* 2011).....19
- Figura 2.** Distribuição geográfica de *Leposternon maximus*. A área cinza escura no mapa corresponde a toda extensão do Cerrado. A área cinza clara corresponde a toda extensão do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (PNGSV). A estrela preta corresponde a localidade tipo de *L. maximus*, as estrelas brancas correspondem as demais localidades (Ilustração retirada de RIBEIRO *et al.* 2011).....20
- Figura 3.** Escutelação cefálica de *Leposternon maximus* em vistas dorsal, lateral e ventral. Imagem adaptada de RIBEIRO *et al.* (2011), holótipo MZUSP 99198. Siglas: 1SL - primeiras supralabiais, 2IL - segundas infralabiais, 2SL - segundas supralabiais, 3IL - terceiras infralabiais, AZ - ázigo, F - frontais, ML - malares, MLlat - malares laterais, Mt - mental anterior, Oc - oculares, P - parietais, PrF - pré -frontais, PsMt - mental posterior, PsOc - pós-oculares, PsSL - pós-supralabiais 1IL - primeiras infralabiais, RO - rostronasal, SpOc - supraoculares e T – temporais.....24
- Figura 4.** Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* demonstrando a presença de escudo único onde normalmente se encontram os escudos frontais e parietais. (A) RG 360, (B) RG 374, (C) RG 347 e (D) RG 82. Siglas: AZ - Ázigo, F - Frontais, P - Parietais.....32
- Figura 5.** *Leposternon maximus* (RG 67) com escudos frontais e parietais não distintos e ausência dos escudos pré-frontais (indicados pela seta). (A) vista dorsal e (B) vista lateral. Siglas: F - Frontais e P- Parietais.....33

Figura 6. Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* (RG 351) com escudo único após o rostronasal, onde normalmente se encontram os escudos ázigo, pré-frontais, supraoculares, frontais e parietais. Siglas: AZ - ázigo, F – Frontais, P – Parietais, PrF - Pré-frontais, RO – Rostronasal e SupOc – Supraoculares.....33

Figura 7. Vista lateral da cabeça de *Leposternon maximus*. (A) espécime RG 347 apresentando escudo único onde normalmente se encontram os escudos Pré-frontal e Supraocular, e presença de escudo pré-ocular (destacado com asterisco). (B) RG 368 com presença de escudo reduzido entre os escudos ocular, supraocular e temporal no lado direito (região bordeada e com asterisco). Siglas: PrF - Pré- frontal e SupOc - Supraocular.....34

Figura 8. Variações nos escudos cefálicos de *Leposternon maximus*. (A) Vista dorsal do espécime RG 362, com presença de escudos reduzidos após os escudos frontais (região da elipse). (B) Vista lateral do espécime RG 83, com presença de escudo reduzido entre os escudos ocular e supraocular (região bordeada e com asterisco). Siglas: AZ - ázigo, F - frontal, Oc - ocular, PrF - pré- frontal, RO - rostronasal, SupOc - supraocular e T - temporal.....35

Figura 9. Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* (RG 346) com escudos parietais de tamanhos irregulares. Parietal direito reduzido (indicado pela seta) e frontal direito ampliado. Siglas: AZ - escudo ázigo, F - escudo frontal e P - escudo parietal.....35

Figura 10. Poros pré-cloacais em *Leposternon maximus* RG 346. (A) vista ventral da região caudal, com a presença de dois poros pré-cloacais dispostos nas laterais da placa cloacal (indicados pelas setas brancas). (B) Região cloacal com destaque para as “depressões” na região central da placa cloacal, semelhantes a poros (indicados pela elipse).....36

Figura 11. Espécime de *Leposternon maximus* (RG 357) preservado em álcool. Com padrão de coloração creme por toda extensão do corpo, vista dorsal.....44

Figura 12. Coloração em espécime preservado de *Leposternon maximus*. (A) RG 363 vista dorsal, apresentando coloração marrom na região posterior da cabeça. (B) RG 376 apresentando segmentos dorsais da cauda com coloração marrom.....44

Figura 13. Distribuição geográfica de *Leposternon maximus*. A estrela vermelha corresponde o novo registro, município São Domingos, Goiás; e os círculos brancos correspondem aos registros já conhecidos para a espécie nos estado de Goiás e Minas Gerais (*sensu* RIBEIRO *et al.* 2011).....45

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Espécies de anfisbênios registrados na América do Sul e suas respectivas referências bibliográficas. As espécies *A. amazonica* e *A. wiedi* (sensu BÉRNILS & COSTA 2015) foram citadas como *A. fuliginosa* (maiores detalhes taxonômicos em VANZOLINI 2002a).....13
- Tabela 2.** Lista de espécies do gênero *Leposternon* e suas distribuições nos biomas. Siglas dos biomas: Caa - Caatinga, CaS - Campos Sulinos, Cer - Cerrado, Cha - Chaco, FAm -Floresta Amazônica, FAt - Floresta Atlântica e Pan - Pantanal.....17
- Tabela 3.** Lista de caracteres morfométricos e merísticos utilizados para tomada de dados morfológicos de *Leposternon*.....25
- Tabela 4.** Número de meios anéis dorsais e ventrais de *Leposternon maximus* das amostras do município de São Domingos, Goiás, Brasil e da série tipo (municípios de Buritinópolis e Mambaí, estado de Goiás; e Formoso, estado de Minas Gerais).....30
- Tabela 5.** Principais caracteres merísticos dos espécimes da amostra analisada. Abreviações dos caracteres: anéis caudais - ACA, ausente - AUS, fêmea - F, macho - M, meios anéis ântero-dorsais -AAD, meios anéis pós-peitorais dorsais - ADO, meios anéis pós-peitorais ventrais - AVE, poros pré-cloacais - PCL, segmentos do 5º anel caudal - SCA, segmentos do meio anel dorsal no meio do comprimento rostro-cloacal - SDO, segmentos do meio anel ventral no meio do comprimento rostro-cloacal - SVE, sexo – S.....39
- Tabela 6:** Variações no número de meios anéis do corpo para as espécies do gênero *Leposternon*. Siglas ADO- meios anéis dorsais e AVE- meios anéis ventrais.....46

RESUMO

O gênero *Leposternon* é representado por dez espécies distribuídas na América do Sul principalmente no território brasileiro, dentre essas, *Leposternon maximus* é um anfisbênio conhecido apenas pela série tipo. O presente estudo teve como objetivo apresentar novos dados para a caracterização morfológica e ampliação da distribuição geográfica da espécie. Foram analisados 16 caracteres merísticos e 57 morfométricos da morfologia externa de 61 espécimes provenientes do município São Domingos, Goiás. O sexo dos indivíduos foi obtido a partir da dissecação dos espécimes e análise direta das gônadas. Como resultados, a amostra analisada diferiu da série tipo por apresentar redução no número de meios anéis dorsais (330–402 vs. 404–448) e ventrais (317–396 vs. 408–448), e variações nos escudos cefálicos, com presença de escudos adicionais e/ou fusionados. Adicionalmente, *L. maximus* teve a sua diagnose complementada. Considerando os registros geográficos já conhecidos para a espécie, a amostra coletada no município de São Domingos amplia em 120 quilômetros a sua distribuição para o estado de Goiás e contribui para o conhecimento e diversidade dos anfisbênios sul-americanos

Palavras-chave: variação morfológica, distribuição geográfica

1 INTRODUÇÃO

A Classe Reptilia está representada por Testudines (tartarugas, cágados e jabutis), Squamata (anfísbênios, serpentes e “lagartos”), Rhynchocephalia (Tuataras da Nova Zelândia) Crocodylia (Aligáttores, jacarés e crocodilos) e Archosauria (aves) (HICKMAN *et al.* 2013) e atualmente somam 10.450 espécies conhecidas (UETZ & HÖSEK 2016). O Brasil é considerado o terceiro país mais rico em espécies de répteis do mundo, com 773 espécies registradas (COSTA & BÉRNILS 2015). Dentre os representantes de Reptilia, a ordem Squamata apresenta ampla distribuição geográfica, diversidade ecológica e variação morfológica. Seus representantes apresentam padrões corporais com diferentes formas especializadas, incluindo animais escavadores (ORR 2011; PYRON *et al.* 2013; NISA 2015).

A subordem Amphisbaenia, que vem do grego (*amphi* = duplo, *baen* = caminhar), constitui um grupo de Squamata que teve seu monofiletismo sugerido com base em estudos morfológicos (KEARNEY 2003; CONRAD 2008) e moleculares; (KEARNEY & STUART 2004; MACEY *et al.* 2004; MOTT & VIEITES 2009; MEASEY & TOLLEY 2013; PYRON *et al.* 2013). Seus representantes são conhecidos popularmente como “cobra de duas cabeças” e/ou “cobras cegas” (NAVEGA-GONÇALVES 2004; SANTOS 2009; MAFRA 2009). São répteis fossoriais que possuem modificações craniais relacionadas ao hábito de escavação, e um tegumento característico constituído por escamas arranjadas em anéis ao longo de todo corpo, praticamente desprovido de conexões com o tronco, o qual facilita a sua locomoção através de túneis (GANS 1966; CALDWELL 2003; NAVEGA-GONÇALVES 2004; BERNARDO-SILVA *et al.* 2006; POUGH *et al.* 2008; VIDAL & HEDGES 2009). Os anfísbênios são ápodas, exceto pelas espécies do gênero *Bipes* Latreille, 1802 que possuem membros anteriores bem desenvolvidos (POUGH *et al.* 2008; KEARNEY & STUART 2004).

Com base nas características morfológicas, *Amphisbaenia* é diagnosticada pela seguinte combinação de caracteres: escamas arranjadas em anéis, dente pré-maxilar medial aumentado, placa orbitoesfenóide única; contato dos ossos palatino e ectopterigóide fechando a fenestra suborbital e sistema extracolumelar único (KEARNEY 2003). Além de maxila não bordada pelo osso palatino, contato entre os ossos pré-frontal e pós-frontal com o pós-orbitofrontal presente, ausência de contato dos ossos frontais e palatino, bordas frontais do osso parietal presente dorsalmente, largo contato dos ossos palatino e vômer, vácuo interpterigóide rebaixado “recess pyriform”, presença da epífise esfenoccipital (elemento X de KEARNEY) e escamas corporais não quilhadas (CONRAD 2008). Atualmente, a subordem *Amphisbaenia* está representada pelas famílias *Amphisbaenidae*, *Bipedidae*, *Blanidae*, *Cadeidae*, *Rhineuridae* e *Trogonophidae*. Distribuem-se pela África, Américas, Europa e Ásia, com maior concentração na América do Sul e na África (KEARNEY 2003; VIDAL *et al.* 2008, RIBEIRO 2010). *Amphisbaenidae* apresenta a maior diversidade (GANS 2005, MOTT & VIEITES 2009, HOOGMOED *et al.* 2009) e é a única que ocorre na América do Sul, além das ilhas Caribenhas na América Central e região do Sub-Sahara na África (COSTA & BÉRNILS 2015, UETZ & HÖSEK 2016).

Os anfisbenídeos sul-americanos estão representados por 94 espécies do gênero *Amphisbaena* Linnaeus, 1758; 10 de *Leposternon* Wagler, 1824; e duas de *Mesobaena* Mertens, 1925, totalizando uma diversidade de 106 espécies (Tabela 1) (COSTA & BÉRNILS 2015; UETZ & HÖSEK 2016; MONTERO 2016).

Tabela 1. Espécies de anfisbênios registrados na América do Sul e suas respectivas referências bibliográficas. As espécies *A. amazonica* e *A. wiedi* (*sensu* BÉRNILS & COSTA 2015) foram citadas como *A. fuliginosa* (maiores detalhes taxonômicos em VANZOLINI 2002a).

Gênero/Espécies	Referências
<i>Amphisbaena</i> Linnaeus, 1758	
<i>A. absaberi</i> (Strüßmann & Carvalho, 2001)	STRUSSMANN & CARVALHO (2001)
<i>A. acrobeles</i> (Ribeiro, Castro-Mello & Nogueira, 2009)	RIBEIRO <i>et al.</i> (2009)
<i>A. alba</i> Linnaeus, 1758	GANS (1962a)
<i>A. albocingulata</i> Boettger, 1885	PEREZ <i>et al.</i> (2012)
<i>A. anaemariae</i> Vanzolini, 1997	VANZOLINI (1997)
<i>A. angustifrons</i> Cope, 1861	GANS (1965a);
<i>A. anomala</i> (Barbour, 1914)	GANS (1971a)

<i>A. arda</i> Rodrigues, 2003	RODRIGUES (2003)
<i>A. arenaria</i> Vanzolini, 1991	VANZOLINI (1991a)
<i>A. bahiana</i> Vanzolini, 1964	GANS (1964a)
<i>A. bakeri</i> Stejneger, 1904	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. barbouri</i> Gans & Alexander, 1962	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. bedai</i> (Vanzolini, 1991)	VANZOLINI (1991b)
<i>A. bilabialata</i> (Stimson, 1972)	MOTT <i>et al.</i> (2008a)
<i>A. bolivica</i> Mertens, 1929	MONTERO (1996)
<i>A. borelli</i> Peracca, 1897	GANS (1964b)
<i>A. brasiliana</i> (Gray, 1865)	GANS (1971a)
<i>A. brevis</i> (Strüssmann e Mott, 2009)	STRÜSSMANN & MOTT (2009)
<i>A. caeca</i> Cuvier, 1829	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. caiari</i> Teixeira Jr, Dal Vechio, Neto e Rodrigues, 2014	TEIXEIRA Jr <i>et al.</i> (2014)
<i>A. camura</i> Cope, 1862	GANS (1965a)
<i>A. carlgansi</i> Thomas & Hedges, 1998	THOMAS & HEDGES (1998)
<i>A. carli</i> Pinna, Mendonça, Bocchiglieri & Fernandes, 2010	PINNA <i>et al.</i> (2010)
<i>A. carvalhoi</i> Gans, 1965	GANS (1965b)
<i>A. caudalis</i> Cochran, 1928	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. cayemite</i> Thomas & Hedges, 2006	THOMAS & HEDGES (2006)
<i>A. cegei</i> Montero, Safadez & Alvarez 1997	MONTERO, SÁFADEZ & ALVAREZ (1997)
<i>A. crisae</i> Vanzolini, 1997	VANZOLINI (1997)
<i>A. cubana</i> Gundlach & Peters, 1879	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. cuiabana</i> (Strüssmann & Carvalho, 2001)	STRÜSSMAN & CARVALHO (2001)
<i>A. cunhai</i> Hoogmoed & Ávila-Pires, 1991	HOOGMOED & ÁVILA-PIRES(1991)
<i>A. darwini</i> Duméril & Bibron, 1839	GANS (1966)
<i>A. dubia</i> Müller, 1924	MÜLLER (1924)
<i>A. fenestrata</i> (Cope, 1861)	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. filiformis</i> Ribeiro, Gomes, Rodrigues da Silva, Cintra & da Silva, 2016	RIBEIRO <i>et al.</i> (2016)
<i>A. frontalis</i> Vanzolini, 1991	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. fuliginosa</i> Linnaeus, 1758	VANZOLINI (2002a)
<i>A. gonavensis</i> Gans & Alexander, 1962	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. gracilis</i> Strauch, 1881	GONZALES-SPONGA & GANS (1971)
<i>A. hastata</i> Vanzolini, 1991	VANZOLINI (1991c)
<i>A. heathi</i> Schmidt, 1936	GANS (1965b)

<i>A. hiata</i> Montero & Cespedez, 2002	MONTERO & CÉSPEDEZ (2002)
<i>A. hoguei</i> Vanzolini, 1950	VANZOLINI (1950)
<i>A. hugoi</i> Vanzolini, 1989	VANZOLINI (1989)
<i>A. hyporissor</i> Thomas, 1965	THOMAS (1965)
<i>A. ibijara</i> Rodrigues, Andrade & Lima, 2003	RODRIGUES <i>et al.</i> (2003)
<i>A. ignatiana</i> Vanzolini, 1991	VANZOLINI (1991c)
<i>A. innocens</i> Weinland, 1862	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. kingii</i> (Bell, 1833)	GANS & RHODES (1964)
<i>A. kraoh</i> (Vanzolini, 1971)	VANZOLINI (1971)
<i>A. leali</i> Thomas & Hedges, 2006	THOMAS & HEDGES (2006)
<i>A. leberi</i> Thomas, 1965	THOMAS (1965)
<i>A. leeseri</i> Gans, 1964	GANS (1964b)
<i>A. leucocephala</i> Peters, 1878	GANS (1965c)
<i>A. littoralis</i> Roberto, Brito & Ávila, 2014	ROBERTO <i>et al.</i> (2014)
<i>A. lumbricalis</i> Vanzolini, 1996	VANZOLINI (1996)
<i>A. manni</i> Barbour, 1914	GANS & ALEXANDER (1962)
<i>A. maranhensis</i> Gomes & Maciel, 2012	GOMES & MACIEL (2012)
<i>A. medemi</i> Gans & Mathers, 1997	GANS & MATHERS (1977)
<i>A. mensae</i> Castro-Mello, 2000	CASTRO-MELLO (2000)
<i>A. mertensi</i> Strauch, 1881	RIBEIRO <i>et al.</i> (2007)
<i>A. metallurga</i> Costa, Resende, Teixeira Jr, Dal Vechio & Clemente, 2015	COSTA <i>et al.</i> (2015)
<i>A. miringoera</i> Vanzolini, 1971	VANZOLINI (1991c)
<i>A. mitchelli</i> Procter, 1923	AZEVEDO-RAMOS & MOUTINHO (1994)
<i>A. munoai</i> Klappenbach, 1960	GANS (1966)
<i>A. myersi</i> Hoogmoed, 1989	HOOGMOED (1989)
<i>A. neglecta</i> Dunn & Piatt, 1936	GANS (1962b)
<i>A. nigricauda</i> Gans, 1966	GANS (1966)
<i>A. occidentalis</i> Cope, 1875	GANS (1961)
<i>A. pericensis</i> Noble, 1921	GANS (1963)
<i>A. persephone</i> Pinna, Mendonça, Bocchiglieri & Fernandes, 2014	PINNA <i>et al.</i> (2014)
<i>A. plumbea</i> Gray, 1872	GANS & DIEFENBACH (1972);
<i>A. polygrammica</i> Werner, 1901	VANZOLINI (2002b)
<i>A. pretrei</i> Duméril & Bibron, 1839	GANS (1965c)

<i>A. prunicolor</i> (Cope, 1885)	GANS (1966)
<i>A. ridley</i> Boulenger, 1890	FREITAS & SILVA (2005)
<i>A. roberti</i> Gans, 1964	VANZOLINI (1991d)
<i>A. rozei</i> Lancini, 1963	VANZOLINI (2002b)
<i>A. sanctaeritae</i> Vanzolini, 1994	VANZOLINI (1994)
<i>A. saxosa</i> (Castro-Mello, 2003)	CASTRO-MELLO (2003)
<i>A. schmidti</i> Gans, 1964	GANS (1964a)
<i>A. silvestrii</i> Boulenger, 1902	GANS (1964b)
<i>A. slateri</i> Boulenger, 1907	GANS (1967)
<i>A. slevini</i> Schmidt, 1938	HOOGMOED & ÁVILA-PIRES (1991)
<i>A. spurrelli</i> Boulenger, 1915	GANS (1962b)
<i>A. steindachneri</i> (Strauch, 1881)	VANZOLINI (1992)
<i>A. supernumeraria</i> Mott, Rodrigues & Santos, 2009	MOTT <i>et al.</i> (2009)
<i>A. talisiae</i> Vanzolini, 1995	VANZOLINI (1995)
<i>A. townsendi</i> Stejneger, 1911	GANS (1961)
<i>A. tragorrhectes</i> Vanzolini, 1971	HOOGMOED & ÁVILA-PIRES (1991)
<i>A. uroxena</i> Mott, Rodrigues, Freitas & Silva, 2008	MOTT <i>et al.</i> (2008b)
<i>A. vanzolinii</i> Gans, 1963	HOOGMOED & MOTT (2003)
<i>A. vermicularis</i> Wagler, 1824	GANS & AMDUR (1966)
<i>A. xera</i> Thomas, 1966	THOMAS (1966)
<i>Leposternon</i> Wagler, 1824	
<i>L. bagual</i> Ribeiro, Santos Jr & Zaher, 2015	RIBEIRO <i>et al.</i> (2015)
<i>L. cerradensis</i> Ribeiro, Vaz-Silva & Santos-Jr. 2008	RIBEIRO <i>et al.</i> (2008)
<i>L. infraorbitale</i> (Berthold, 1859)	GANS (1971b);
<i>L. kisteumacheri</i> Porto, Soares & Caramaschi, 2000	PEREZ & RIBEIRO (2008)
<i>L. maximus</i> Ribeiro, Nogueira, Cintra, Silva Jr. & Zaher, 2011	RIBEIRO <i>et al.</i> 2011
<i>L. microcephalum</i> Wagler, 1824	GANS (1971b)
<i>L. octostegum</i> (Duméril, 1851)	BARROS-FILHO <i>et al.</i> (2013)
<i>L. polystegum</i> (Duméril, 1851)	GANS (1971b)
<i>L. scutigerum</i> (Hemprich, 1829)	GANS (1971b)
<i>L. wuchereri</i> (Peters, 1879)	GANS (1971b)
<i>Mesobaena</i> Wagler, 1824	
<i>Mesobaena huebneri</i> Mertens, 1925	GANS (1971a)
<i>Mesobaena rhachicephala</i> Hoogmoed, Pinto, Rocha & Pereira, 2009	HOOGMOED <i>et al.</i> (2009)

O gênero *Leposternon* é representado por dez espécies distribuídas na América do Sul, principalmente no território brasileiro (Tabela 2). Atualmente são descritas para o gênero as espécies: *L. bagual*, *L. cerradensis*, *L. infraorbitale*, *L. kisteumacheri*, *L. maximus*, *L. microcephalum*, *L. octostegum*, *L. polystegum*, *L. scutigerum* e *L. wuchereri* (RIBEIRO *et al.* 2008; RIBEIRO 2010; RIBEIRO *et al.* 2011; COSTA & BÉRNILS 2015; RIBEIRO *et al.* 2015; UETZ & HÖSEK 2016). As espécies distinguem-se principalmente pela morfologia dos escudos cefálicos, número de meios anéis (dorsais e ventrais) do corpo, número de segmentos dorsais e ventrais do anel do meio do comprimento rostro-cloacal, número de anéis da cauda, número de vértebras e presença ou ausência de poros pré-cloacais (RIBEIRO *et al.* 2011, RIBEIRO *et al.* 2015).

As espécies de *Leposternon* representam 11,6% da riqueza de anfisbênios do Brasil, ocorrendo em todas as regiões fitogeográficas (PEREZ & RIBEIRO 2008, RIBEIRO *et al.* 2008; RIBEIRO *et al.* 2015). A maioria das espécies são endêmicas do país, com exceção de *L. bagual* e *L. microcephalum* que ocorrem em outros países da América do Sul (*e.g.* Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai). Os biomas Mata Atlântica e Cerrado têm a maior diversidade de espécies do gênero (seis espécies em cada um dos biomas) e o maior número de espécies endêmicas (Tabela 2).

Tabela 2. Lista de espécies do gênero *Leposternon* e suas distribuições nos biomas. Siglas dos biomas: Caa - Caatinga, CaS - Campos Sulinos, Cer - Cerrado, Cha - Chaco, FAm -Floresta Amazônica, FAt - Floresta Atlântica e Pan - Pantanal.

Espécies de <i>Leposternon</i>	Biomas							Referências
	Cha	FAM	Fat	Caa	CaS	Cer	Pan	
<i>L. bagual</i>	X							RIBEIRO <i>et al.</i> (2015)
<i>L. cerradensis</i>						X		RIBEIRO <i>et al.</i> (2009)

<i>L. infraorbitale</i>	X	X	X		X	X	GANS (1971b)
<i>L. kisteumacheri</i>			X		X		PEREZ & RIBEIRO (2008)
<i>L. maximus</i>					X		RIBEIRO <i>et al</i> (2011)
<i>L. microcephalum</i>	X	X	X	X	X	X	GANS (1971b)
<i>L. octostegum</i>		X					BARROS-FILHO <i>et al.</i> (2013)
<i>L. polystegum</i>	X	X	X		X		GANS (1971b)
<i>L. scutigerum</i>		X					GANS (1971b)
<i>L. wuchereri</i>		X					GANS (1971b)
Total	3	6	4	1	6	2	

Leposternon maximus

A espécie *Leposternon maximus* (Figura 1) foi descrita por RIBEIRO *et al.* (2011) com base em espécimes das localidades de Buritinópolis (localidade tipo), Mambaí no estado de Goiás e Formoso (Parque Nacional de Grande Sertão Veredas - PNGSV) em Minas Gerais, no Cerrado brasileiro (Figura 2). Com exceção do PNGSV, sua distribuição é conhecida para localidades que vem sofrendo perda significativa de habitats naturais devido ao drástico aumento do interesse pela produção de energia hidrelétrica na região (CINTRA *et al.* 2009; RIBEIRO *et al.* 2011). O PNGSV corresponde a uma área protegida de Cerrado que se estende ao longo da porção sudoeste do estado da Bahia e região norte do estado de Minas Gerais (RECORDER & NOGUEIRA 2007; RIBEIRO *et al.* 2011).



Figura 1. *Leposternon maximus* em vida (MZUSP 99195). Coletado no município de Mambaí, estado de Goiás, Brasil. Foto de Carlos Eduardo Cintra. (Retirado de RIBEIRO *et al.* 2011).

O epíteto específico “maximus” foi utilizado em alusão ao número máximo de meios anéis corporais presentes na espécie, quando comparado a seus congêneres. A espécie foi diagnosticada pela seguinte combinação de caracteres: 1) 404–448 e 408–448 meios anéis pós-peitorais dorsais e ventrais, respectivamente; 2) escamas peitorais dispostas em forma de diamante; 3) presença de dois poros pré-cloacais; 4) 2/2 escudos supralabiais e 3/3 infralabiais; 5) 14–16 anéis caudais; cinco séries de grandes placas dispostas horizontalmente na superfície dorsal da cabeça; 6) escudos pré-frontais, ázigos, frontais, supraoculares e parietais distintos; 7) 24–33 e 22–33 segmentos dos meio-anéis dorsais e ventrais no meio do corpo, respectivamente; 8) escudos supraoculares presentes; 9) infralabiais distintos do malar lateral; 10) margem posterior do mental mais ampla do que a margem anterior; 11) ázigo representando 29,6–53,2% da largura da cabeça; frontais representando 17,2–24,0% do comprimento da cabeça; e 12) parietais representando 14,8–25,6% do comprimento da cabeça (RIBEIRO *et al.* 2011). Posteriormente à sua descrição não foi relatada a presença da espécie em qualquer outra localidade.

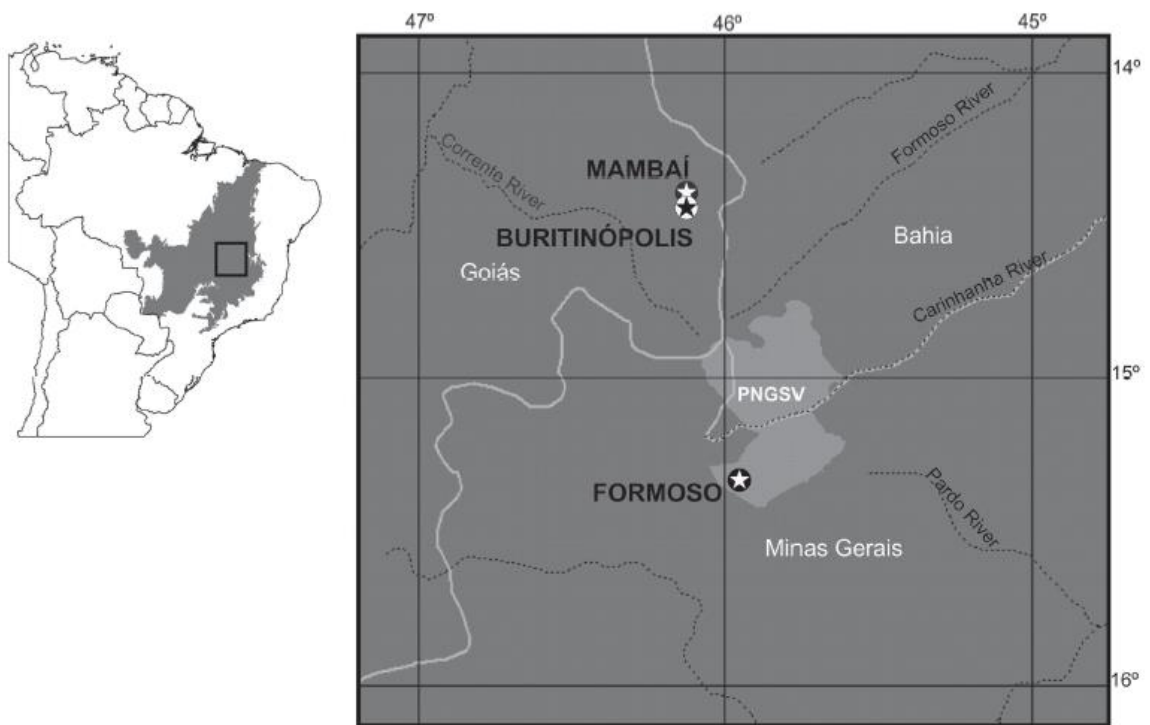


Figura 2. Distribuição geográfica de *Leposternon maximus*. A área cinza escura no mapa corresponde a toda extensão do Cerrado. A área cinza clara corresponde a toda extensão do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (PNGSV). A estrela preta corresponde a localidade tipo de *L. maximus*, as estrelas brancas correspondem as demais localidades (Ilustração retirada de RIBEIRO *et al.* 2011).

As características morfológicas das espécies servem como subsídio para estudos taxonômicos, e têm sido comumente utilizadas para reconstruções filogenéticas de *Amphisbaenia* (KEARNEY 2003; CONRAD 2008; MOTT & VIEITES 2009). Elucidar a história evolutiva dos anfisbênios tem sido um desafio para taxonomistas e herpetologistas há bastante tempo. O primeiro estudo voltado à filogenia de *Amphisbaenia* partiu de KEARNEY (2003) com base em evidências da morfologia externa e osteológica, no qual a autora indicou a carência de informações em nível específico e genérico como fator limitante na compreensão das relações evolutivas dos táxons. RIBEIRO (2010) revisou o gênero *Leposternon* quanto à taxonomia e suas relações filogenéticas com base nos caracteres morfológicos. A autora identificou como principal problema na taxonomia do gênero a alta variação morfológica de algumas espécies (*e.g. Leposternon infraorbitale* e *L. microcephalum*), enfatizando que estudos complementares com amostragens adicionais, principalmente de espécies pouco conhecidas e representadas em coleções científicas auxiliariam na compreensão taxonômica e filogenética do gênero.

Nos últimos anos uma quantidade relativamente maior de boas amostragens de anfisbênios vem sendo obtidas a partir de pesquisas em áreas de instalação de grandes empreendimentos, como hidrelétricas e mineradoras, possibilitando o estudo e a identificação da real diversidade do grupo em diferentes áreas (NOGUEIRA & RODRIGUES 2006; RECODER & NOGUEIRA 2007; CINTRA *et al.* 2009; TEIXEIRA *et al.* 2014). Esse cenário contribui para realização de estudos relacionados a variação morfológica, taxonomia e distribuição geográfica dos anfisbênios, principalmente de espécies pouco conhecidas.

No presente estudo ampliamos o conhecimento de *Leposternon maximus* que, assim como outras espécies do grupo (*e.g. Amphisbaena brevis, Amphisbaena neglecta*), era conhecido apenas pela série tipo. Além da carência de estudos identificada para *Leposternon maximus*, a escolha do estudo foi suportada pela disponibilidade de uma amostra relativamente grande (n = 61) depositada em coleção científica, a qual possibilitou investigar a variação de caracteres merísticos e morfométricos para a espécie, além de apresentar novos dados de distribuição geográfica no Cerrado brasileiro.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Apresentar novos dados morfológicos e de distribuição geográfica para *Leposternon maximus*.

2.2 Objetivos específicos

- ✓ Investigar a variação de caracteres merísticos e morfométricos de *L. maximus*;
- ✓ Complementar a caracterização de *L. maximus*;
- ✓ Apresentar novos dados de distribuição geográfica de *L. maximus*;

3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 61 espécimes de *Leposternon maximus*, 42 fêmeas e 19 machos, provenientes do município de São Domingos, Estado de Goiás, Brasil. A nomenclatura dos escudos segue RIBEIRO *et al.* (2011) (Figura 3). Foram obtidos e comparados 73 caracteres da morfologia externa, 16 merísticos e 57 morfométricos (Tabela 3). Os dados morfométricos que se referem às medidas do corpo, cauda, cabeça e escudos cefálicos, foram obtidos através de um paquímetro digital com 0,1 mm de precisão, com exceção do comprimento rostro-cloacal, que foi aferido com auxílio de uma régua milimétrica. As medidas do corpo e cabeça, sempre que possível, foram tomadas no lado direito dos espécimes, exceto quando estes estavam danificados, sendo aferidas no lado esquerdo. As medidas foram tomadas em milímetros.

Os espécimes foram identificados com o auxílio do artigo de descrição original da espécie (RIBEIRO *et al.* 2011). A identificação do sexo dos espécimes foi realizada através da análise direta das gônadas, com pequena incisão nos espécimes para visualização das estruturas reprodutivas ducto deferente e testículos nos machos, oviduto e folículos ovarianos nas fêmeas.

Ilustrações. Os exemplares foram fotografados com auxílio de câmera acoplada à estereomicroscópio e submetidas sempre que necessário, a tratamentos no programa Photoshop, e posteriormente editadas no software Coreldraw X8.

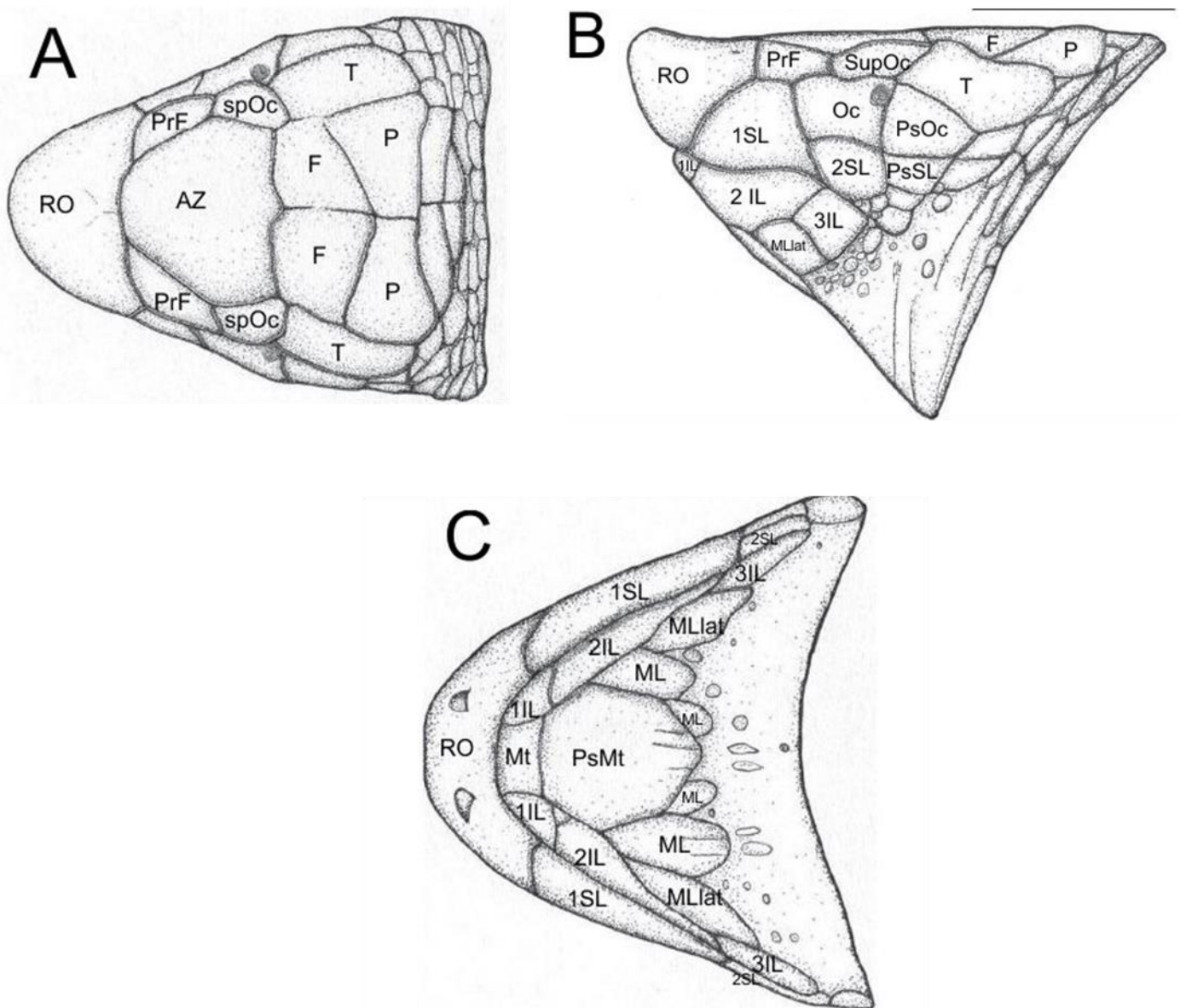


Figura 3. Escutelação cefálica de *Leposternon maximus* em vistas dorsal, lateral e ventral. Imagem adaptada de RIBEIRO *et al.* (2011), holótipo MZUSP 99198. Siglas: 1SL - primeiras supralabiais, 2IL - segundas infralabiais, 2SL - segundas supralabiais, 3IL - terceiras infralabiais, AZ - ázigo, F - frontais, ML - mares, MLlat - mares laterais. Mt - mental anterior, Oc - oculares, P - parietais, PrF - pré-frontais, PsMt - mental posterior, PsOc - pós-oculares, PsSL - pós-supralabiais 1IL - primeiras infralabiais, RO - rostronasal, SpOc - supraoculares e T – temporais.

Tabela 3. Lista de caracteres morfométricos e merísticos utilizados para tomada de dados morfológicos de *Leposternon*.

Caracteres	Sigla	Descrição
Morfométricos		
Comprimento rostro-cloacal	CRC	Distância da porção anterior do focinho até a cloaca.
Comprimento da cauda	CCA	Distância entre a região posterior do escudo cloacal até a extremidade posterior da cauda.
Comprimento da cabeça	CCB	Distância entre a região anterior do escudo rostronasal à porção posterior do escudo parietal.
Comprimento do focinho	CFO	Distância entre a extremidade anterior do escudo rostronasal à extremidade anterior do escudo ocular.
Largura anterior da cabeça	LACB	Distância entre as tangentes laterais da cabeça, tendo como ponto de referência a localização das narinas.
Largura posterior da cabeça	LPCB	Distância entre as tangentes laterais da cabeça, tendo como ponto de referência a borda posterior dos parietais.
Altura anterior da 1ª supralabial	APSLA	Distância entre as extremidades superior e inferior na porção anterior do 1ª supralabial, considerando o eixo vertical.
Altura posterior da 1ª supralabial	APSLP	Distância entre as extremidades superior e inferior na porção posterior do 1ª supralabial, considerando o eixo vertical.
Comprimento da primeira supralabial	CPSL	Distância entre as porções anterior e posterior do primeiro escudo supralabial, considerando o eixo horizontal.
Comprimento da 2ª supralabial	CSSL	Distância entre as porções anterior e posterior do segundo escudo supralabial, considerando o eixo horizontal.
Altura da 2ª supralabial	ASSL	Distância entre as extremidades superior e inferior do 2ª supralabial, considerando o eixo vertical.
Comprimento da 1ª infralabial	CPIL	Distância entre as porções anterior e posterior do primeiro escudo infralabial, considerando o eixo horizontal.
Largura do 1º infralabial	LAPIL	Distância medida entre as extremidades laterais do 1º escudo infralabial.
Comprimento do 2º infralabial	CSIL	Distância entre as porções anterior e posterior do segundo escudo infralabial, considerando o eixo horizontal.
Largura do 2º infralabial	LSIL	Distância medida entre as extremidades laterais do 2º escudo infralabial.
Largura do rostronasal	LRO	Distância entre as extremidades do escudo rostral que margeiam a porção anterior da boca e contatam os primeiros supralabiais.
Altura do rostronasal	ARO	Distância entre as bordas superior e inferior do escudo rostral, considerando o eixo vertical.

Comprimento do rostronasal	CRO	Distância entre as extremidades anterior e posterior do escudo rostral, considerando o eixo horizontal.
Comprimento do escudo ocular	CEO	Distância entre as porções anterior e posterior do escudo ocular, considerando o eixo horizontal.
Altura do escudo ocular	AEO	Distância entre as extremidades superior e inferior do escudo ocular, considerando o eixo vertical.
Distância do escudo ocular à boca	DOB	Distância da borda inferior do escudo ocular até a margem oral.
Comprimento rostro parietal	CRP	Distância entre a porção posterior do escudo rostral à porção posterior do escudo parietal.
Comprimento do mental anterior	CMA	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo mental anterior.
Largura anterior do mental anterior	LAMA	Distância entre as extremidades laterais na porção anterior do escudo mental anterior.
Largura posterior do mental anterior	LPMA	Distância entre as extremidades laterais na porção posterior do escudo mental anterior.
Comprimento do mental posterior	CMP	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo mental posterior.
Largura do mental posterior	LMP	Distância entre as extremidades laterais do escudo mental posterior.
Comprimento do ázigo	CAZ	Distância entre as porções anterior e posterior do escudo ázigo, considerando o eixo horizontal.
Largura do ázigo	LAZ	Distância entre as extremidades laterais do escudo ázigo, considerando o eixo vertical.
Comprimento do parietal direito no meio	CPDM	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo parietal, considerando o meio do escudo.
Comprimento do parietal direito no vértice	CPDV	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo parietal, considerando o vértice do escudo.
Largura do parietal direito	LPD	Distância entre as extremidades laterais do escudo parietal, considerando o eixo vertical.
Comprimento do frontal direito no meio	CFDM	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo frontal, considerando o meio do escudo.
Comprimento do frontal direito no vértice	CFDV	Distância entre a tangente da porção anterior à porção posterior do escudo frontal, considerando o vértice do escudo.
Largura do frontal	LFD	Distância entre as extremidades laterais do escudo frontal, considerando o eixo vertical.
Comprimento do temporal	CTD	Distância entre as porções anterior e posterior do escudo

Largura do temporal	LTD	temporal, considerando o eixo horizontal. Distância entre as extremidades laterais do escudo temporal, considerando o eixo vertical.
Largura do pré-frontal direito	LPrFD	Distância entre as extremidades laterais do escudo pré-frontal, considerando o eixo vertical.
Comprimento do pré-frontal direito	CPrFD	Distância entre as porções anterior e posterior do escudo pré-frontal, considerando o eixo horizontal.
Altura anterior da cabeça	AACB	Distância entre as extremidades superior e inferior da região anterior da cabeça, considerando o eixo vertical.
Altura posterior da cabeça	APCB	Distância entre as extremidades superior e inferior da região posterior da cabeça, considerando o eixo vertical.
Diâmetro da porção mediana do CRC	DCRC	Medido no meio do comprimento rostro-cloacal de forma transversal ao eixo ântero-posterior do espécime.
Diâmetro da porção pós-cefálica	DPC	Medido na porção pós-cefálica de forma transversal ao eixo ântero-posterior do espécime.
Diâmetro da porção mediana da cauda	DCA	Medido no meio da cauda de forma transversal ao eixo ântero-posterior do espécime.

Merísticos

Número de meio-anéis ventrais	AVE	Contados a partir da primeira fileira de anéis posterior a porção peitoral.
Nº de meio-anéis anterior dorsais	AAD	Contados a partir do primeiro anel anterior a terceira a porção peitoral até o anel posterior a porção cefálica.
Número de meio-anéis dorsais	ADO	Contados a partir da primeira fileira de anéis posterior a a porção peitoral até o anel anterior a placa cloacal.
Número de segmentos dorsais do meio do corpo	SDO	Contados dos anéis transversais dorsais na porção mediana do corpo, considerando o comprimento rostro-cloacal.
Número de segmentos ventrais do meio do corpo	SVE	Contados dos anéis transversais ventrais na porção mediana do corpo, considerando o comprimento rostro-cloacal.
Nº de anéis caudais	ACA	Contados do primeiro anel posterior a cloaca até a ponta da cauda.
Número de segmentos do 5º anel caudal	SCA	Contados a partir dos anéis transversais caudais analisados na circunferência do quinto anel da cauda.
Poros pré-cloacais	PCL	Contados na placa anterior a cloaca.
Número de escudos infralabiais	IL	Contados na porção ventral da cabeça os escudos da borda inferior da abertura bucal.
Número de escudos supralabiais	SL	Contados na porção lateral da cabeça os escudos da borda superior da abertura bucal.
Mentais	Mentais	Contado na porção ventral da cabeça medial a abertura bucal.

Temporais	Temporais	Contados na porção dorsal da cabeça.
Malar	Malar	Contado na porção ventral da cabeça, ao lado do pós-mental.
Malar lateral	Malarlat	Contado na porção ventral da cabeça, mais externo ao malar.
Supraocular	Supra-oc	Contado na porção dorsal da cabeça, entre os escudos temporais e pré-frontais.
Parietais	Parietais	Contados na porção dorsal e posterior da cabeça.

4 RESULTADOS

A amostra analisada variou nos caracteres merísticos, forma e posição dos escudos cefálicos em relação ao estudo de RIBEIRO *et al.* (2011). Quanto aos caracteres merísticos o número mínimo de meios anéis dorsais reduziram de 404 para 330, e ventrais de 408 para 317 (Tabela 4). O número máximo de segmentos dorsais e ventrais do meio anel no meio do comprimento rostro-cloacal foi ampliado de 24–33 para 24–34 no dorso e de 23–33 para 23–35 no ventre.

Tabela 4. Número de meios anéis dorsais e ventrais de *Leposternon maximus* das amostras do município de São Domingos, Goiás, Brasil e da série tipo (municípios de Buritinópolis e Mambaí, estado de Goiás; e Formoso, estado de Minas Gerais).

Caracteres Merísticos	Variações no número de meios anéis do corpo	
	São Domingos	Série tipo
	330–402	404–448
Meios anéis pós peitorais dorsais	$\bar{x} = 367 \pm 15,6$ (n = 61)	$\bar{x} = 425 \pm 14,5$ (n = 11)
	317–396	408–448
Meios anéis pós peitorais ventrais	$\bar{x} = 356 \pm 16,9$ (n = 61)	$\bar{x} = 427 \pm 12,7$ (n = 11)

Na descrição original foi indicado que em *L. maximus* os escudos ázigo, frontal, pré-frontal, parietal e supraocular são distintos. Em alguns espécimes analisados encontramos variações na disposição destes escudos, provavelmente devido a fusão. Cerca de 36% dos exemplares analisados (n = 22) apresentaram algum tipo de variação nos escudos cefálicos.

Os exemplares RG 67, RG 70, RG 75, RG 76, RG 82, RG 341, RG 344, RG 347, RG 348, RG 356, RG 360, RG 364, RG 369, RG 371, RG 372, RG 374 e RG 460 apresentaram um único escudo onde normalmente estão dispostos os escudos frontais e parietais (Figura 4). Além de apresentar a fusão destes escudos, os exemplares RG 82 e RG 347 apresentam o ázigo sem limitação na porção posterior (Figura 4C e D), o exemplar RG 364 apresentou fusão dos escudos supraocular e ázigo, e os exemplares RG 67 e RG 369 apresentaram os escudos pré-frontais e ázigo fusionados (Figura 5).

O espécime RG 351 não apresentou delimitação dos escudos frontais, parietais, ázigo, pré-frontais e supraoculares, neste exemplar um único escudo está disposto após o rostronasal (Figura 6).

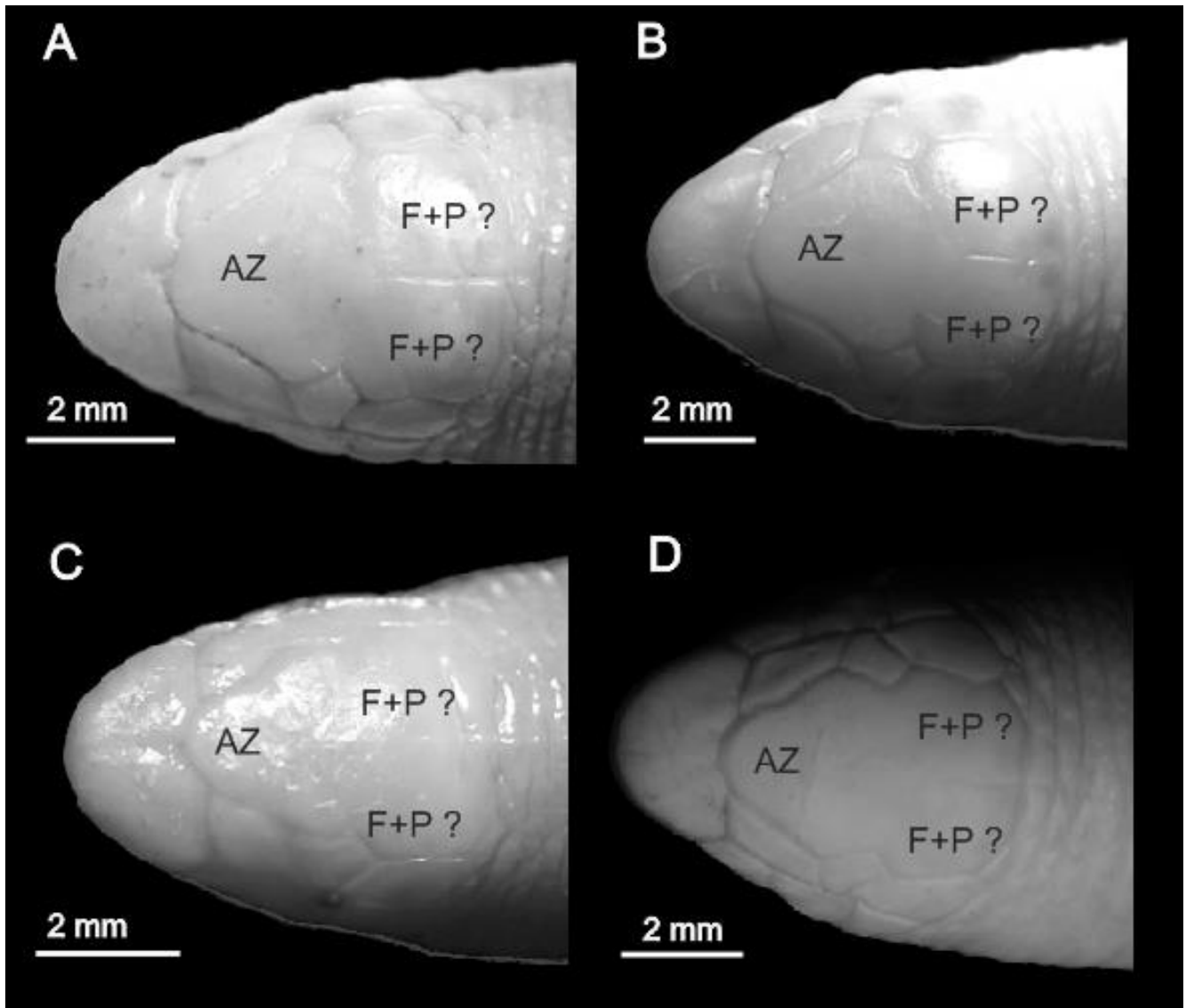


Figura 4. Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* demonstrando a presença de escudo único onde normalmente se encontram os escudos frontais e parietais. (A) RG 360, (B) RG 374, (C) RG 347 e (D) RG 82. Siglas: AZ - Ázigo, F - Frontais, P - Parietais.

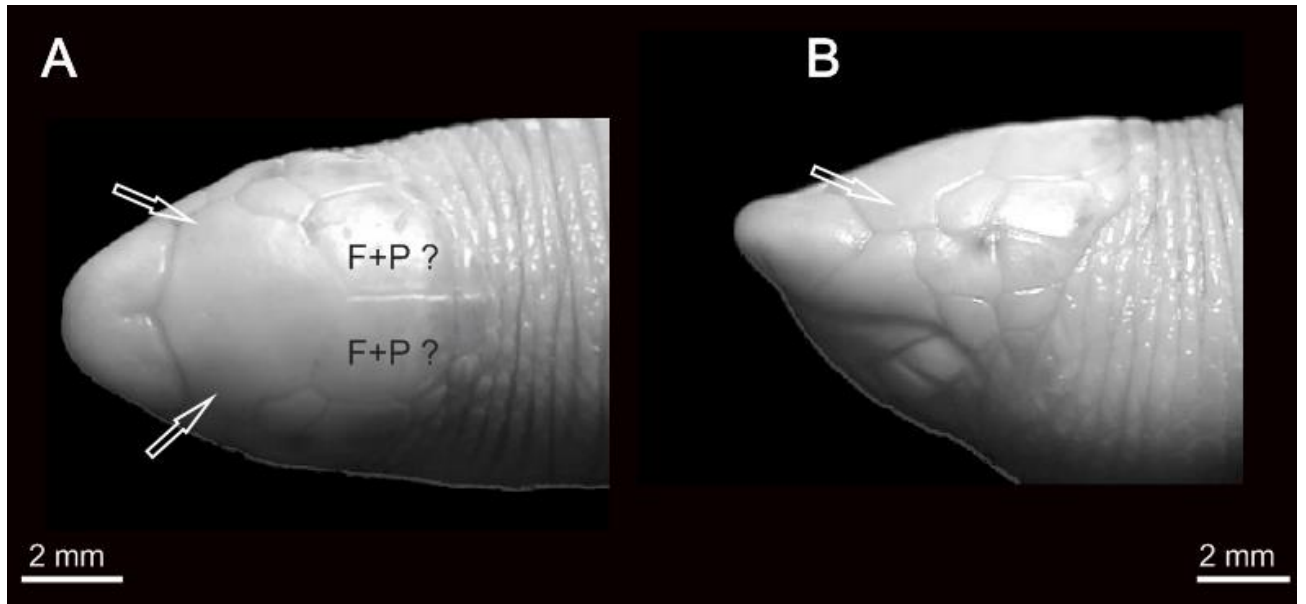


Figura 5. *Leposternon maximus* (RG 67) com escudos frontais e parietais não distintos e ausência dos escudos pré-frontais (indicados pela seta). (A) vista dorsal e (B) vista lateral. Siglas: F - Frontais e P- Parietais.

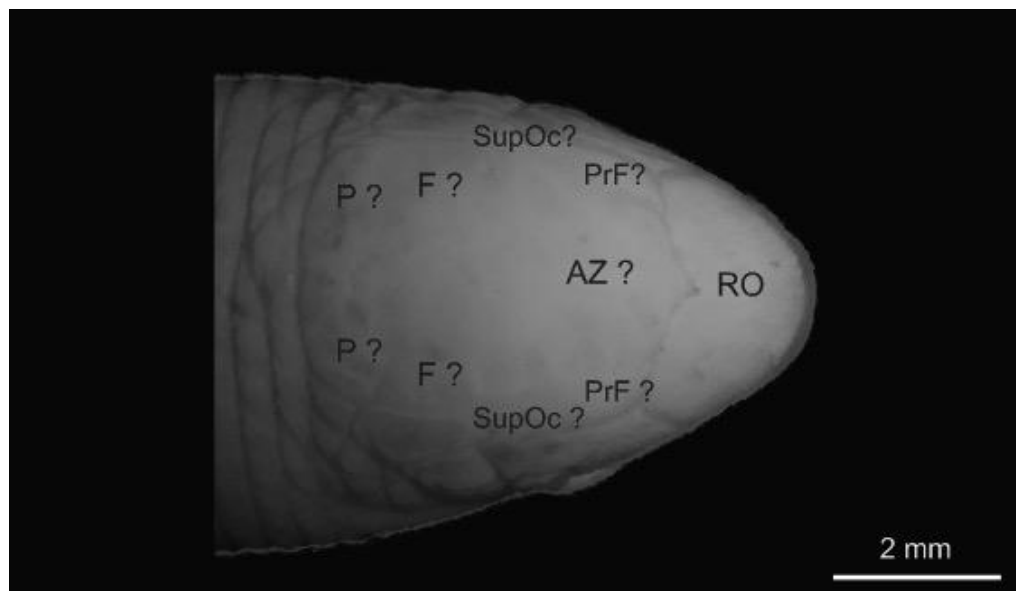


Figura 6. Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* (RG 351) com escudo único após o rostronasal, onde normalmente se encontram os escudos ázigo, pré-frontais, supraoculares, frontais e parietais. Siglas: AZ - ázigo, F - Frontais, P - Parietais, PrF - Pré-frontais, RO - Rostronasal e SupOc - Supraoculares.

Algumas variações também foram identificadas somente em um dos lados da cabeça, como no exemplar RG 347 que apresenta no lado esquerdo os escudos supraocular e pré-frontal não distintos, e presença do escudo pré-ocular (Figura 7A). O espécime RG 368 apresenta escudos reduzidos entre temporal e ocular no lado direito (Figura 7B).

Os espécimes RG 362, RG 353 apresentaram escudos reduzidos após os escudos frontais (Figura 8A). O espécime RG 83 apresenta um escudo reduzido entre ocular e supraocular (Figura 8B). Os espécimes RG 84 e RG 346 apresentam os escudos parietais dispostos de forma irregular, com os escudos do lado direito reduzidos e escudos frontais ampliados (Figura 9).

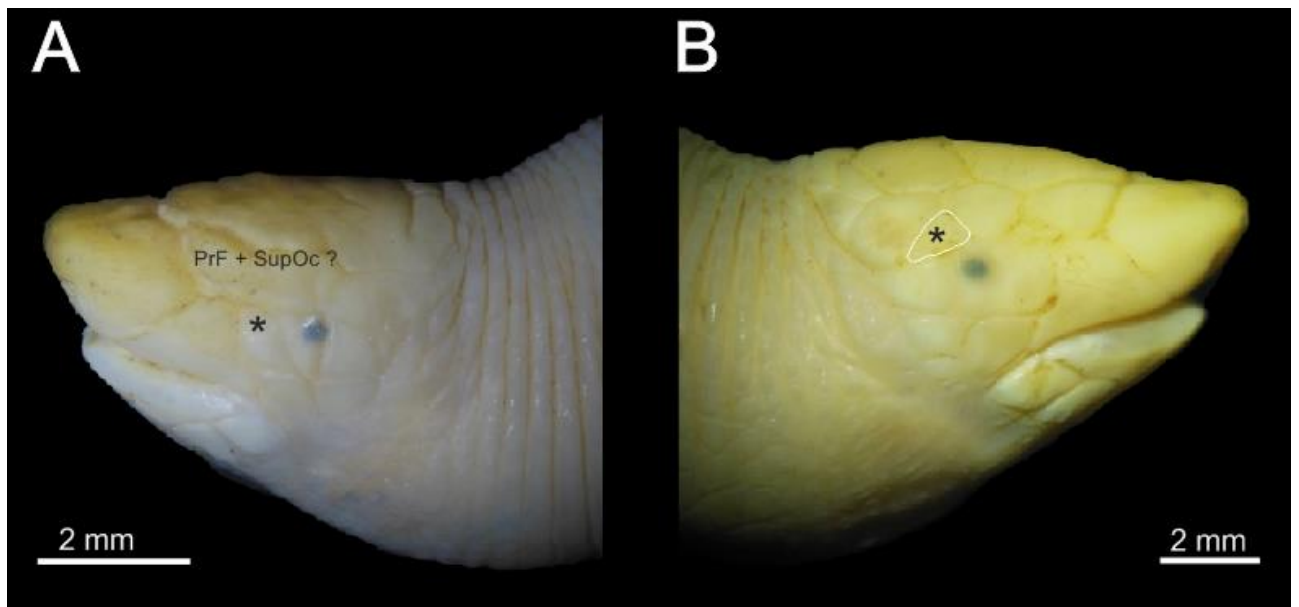


Figura 7. Vista lateral da cabeça de *Leposternon maximus*. (A) espécime RG 347 apresentando escudo único onde normalmente se encontram os escudos pré-frontal e supraocular, e presença de escudo pré-ocular (destacado com asterisco). (B) RG 368 com presença de escudo reduzido entre os escudos ocular, supraocular e temporal no lado direito (região bordeada e com asterisco). Siglas: PrF - Pré- frontal e SupOc - Supraocular.

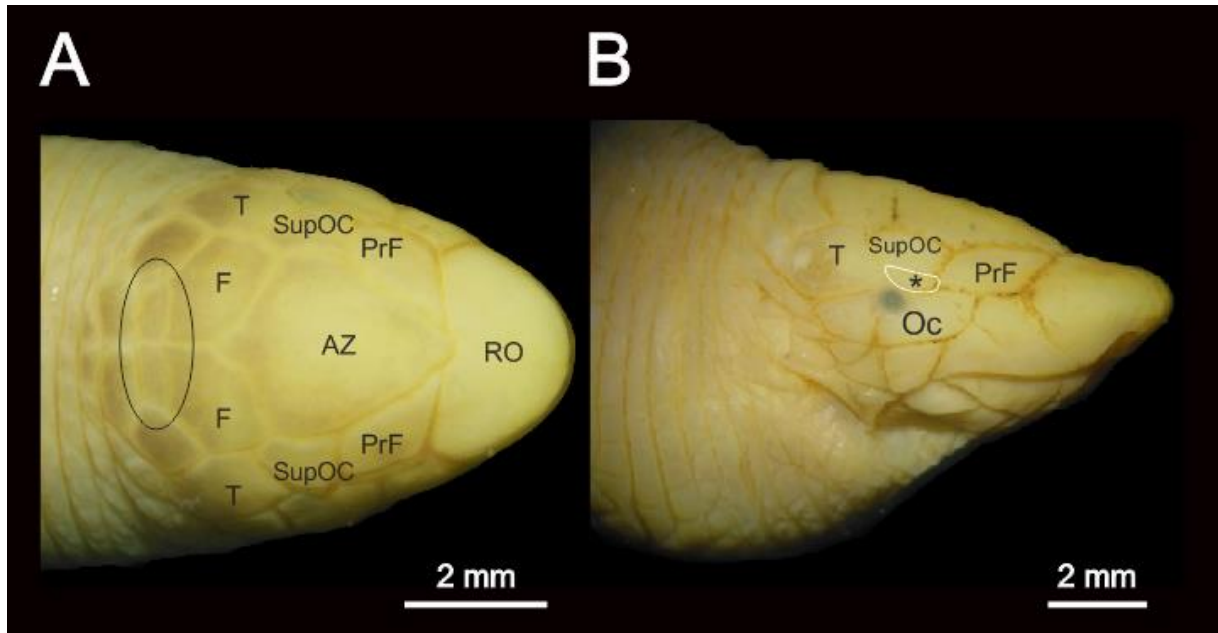


Figura 8. Variações nos escudos cefálicos de *Leposternon maximus*. (A) Vista dorsal do espécime RG 362, com presença de escudos reduzidos após os escudos frontais (região da elipse). (B) Vista lateral do espécime RG 83, com presença de escudo reduzido entre os escudos ocular e supraocular (região bordeada e com asterisco). Siglas: AZ - ázigo, F - frontal, Oc - ocular, PrF - pré- frontal, RO - rostronasal, SupOc - supraocular e T - temporal.

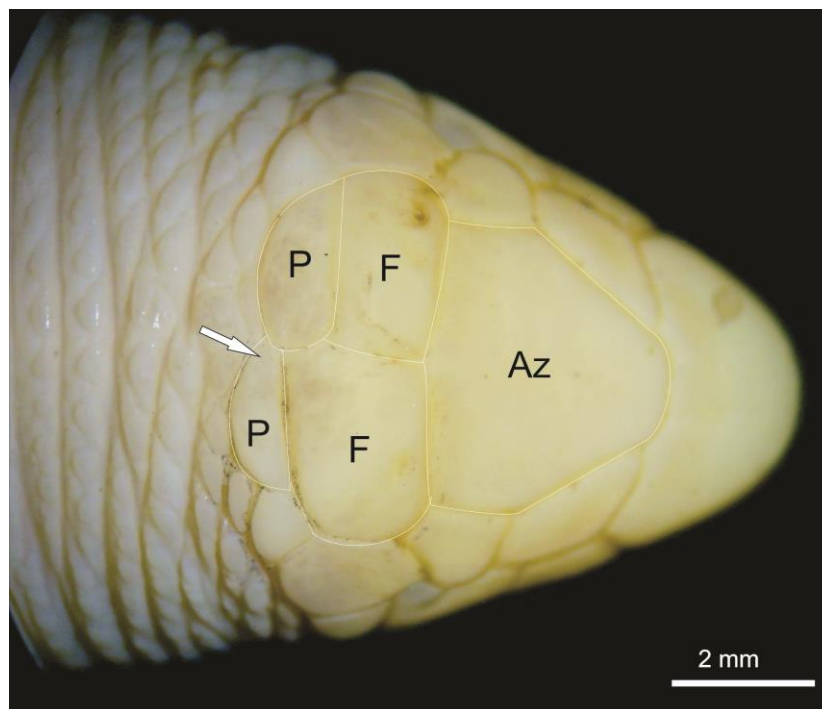


Figura 9. Vista dorsal da cabeça de *Leposternon maximus* (RG 346) com escudos parietais de tamanhos irregulares. Parietal direito reduzido (indicado pela seta) e frontal direito ampliado. Siglas: AZ - escudo ázigo, F - escudo frontal e P - escudo parietal.

Os espécimes analisados neste estudo apresentaram dois poros pré-cloacais, um em cada lado da placa cloacal, como descrito na série tipo. Três espécimes RG 84, RG 338, RG 346 além da presença de dois poros, apresentaram “depressões” nos segmentos centrais da placa cloacal, semelhantes a poros (Figura 10). No exemplar RG 348 (macho imaturo) os poros pré-cloacais estão imperceptíveis, com a presença somente de cicatrizes de vestígio de poros localizados também nas laterais da placa cloacal.

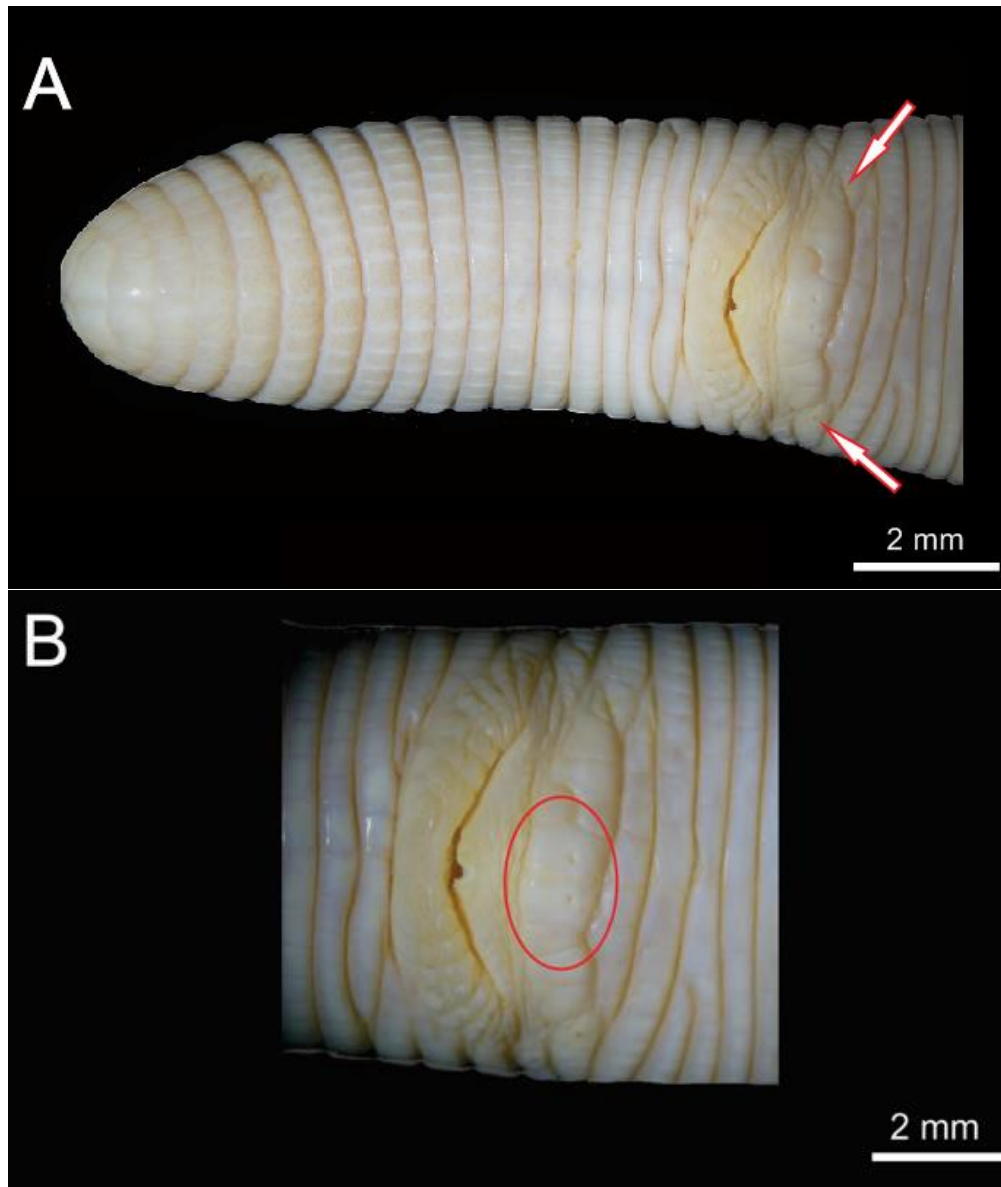


Figura 10. Poros pré-cloacais em *Leposternon maximus* RG 346. (A) vista ventral da região caudal, com a presença de dois poros pré-cloacais dispostos nas laterais da placa cloacal (indicados pelas setas brancas). (B) Região cloacal com destaque para as “depressões” na região central da placa cloacal, semelhantes a poros (indicados pela elipse).

Descrição da amostra analisada (detalhes dos dados merísticos da amostra na Tabela 5)

Espécime com 415 mm de comprimento rostro-cloacal máximo ($\bar{x} = 343,5$ mm $\pm 40,3$; n = 61); 10,0–19,8 mm de comprimento caudal ($\bar{x} = 16,3$ mm $\pm 2,0$; n = 61), representando 4,0–5,9% do comprimento total ($\bar{x} = 4,7 \pm 0,4$; n = 61); 4,8–8,9 mm de diâmetro do meio do corpo ($\bar{x} = 7,3$ mm $\pm 0,9$; n = 61); e 5,3–9,0 mm de diâmetro no quinto anel caudal ($\bar{x} = 7,6$ mm $\pm 0,9$; n = 61). Cabeça deprimida com 2,5–4,6 mm de altura anterior ($\bar{x} = 3,3$ mm $\pm 0,3$; n = 61), 4,3–7,7 mm de altura posterior ($\bar{x} = 6,4$ mm $\pm 0,7$; n = 61), 2,1–3,9 mm de largura anterior ($\bar{x} = 3,0$ mm $\pm 0,4$; n = 61), 4,7–7,9 mm de largura posterior ($\bar{x} = 6,4$ mm $\pm 0,8$; n = 61) e 6,0–9,2 mm de comprimento total ($\bar{x} = 7,9$ mm $\pm 0,8$; n = 61), representando 2,0–2,8% do comprimento total do corpo.

Rostronasal mais largo que longo, representa 18,1–28,3% do comprimento da cabeça ($\bar{x} = 22,2\% \pm 1,9$; n = 34), medindo 1,3–2,2 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,7$ mm $\pm 0,2$; n = 61), 2,9–4,6 mm de largura ($\bar{x} = 4,0$ mm $\pm 0,4$; n = 61), em contato com os primeiros escudos supralabiais na lateral e ázigos e pré-frontal posteriormente. Ázigo quase tão largo quanto longo representa 34,6–50,1% do comprimento da cabeça ($\bar{x} = 42,7\% \pm 3,0$; n = 55), medindo 2,6–3,9 mm de comprimento ($\bar{x} = 3,4$ mm $\pm 0,3$; n = 55), e 2,3–3,8 mm de largura ($\bar{x} = 3,2$ mm $\pm 0,4$; n = 56), em contato com os pré-frontais e supraoculares lateralmente e frontais posteriormente.

Pré-frontais relativamente retangulares, mais longos do que largos, com 1,1–2,1 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,6$ mm $\pm 0,3$; n = 58) e 0,5–1,4 mm de largura ($\bar{x} = 0,9$ mm $\pm 0,2$; n = 57), contata os primeiros escudos supralabiais e os escudos oculares lateralmente e supraoculares posteriormente. Frontais distintos e pareados levemente projetados posteriormente, medindo 0,9–2,5 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,5$ mm $\pm 0,3$; n = 43) e 1,6–2,7 mm de largura ($\bar{x} = 2,1$ mm $\pm 0,3$; n = 43), contata os supraoculares anteriormente, os temporais lateralmente e os parietais posteriormente.

Parietais pareados quase retangulares, mais largos do que longos, medindo 0,3–

1,0 mm de comprimento ($\bar{x} = 0,7 \text{ mm} \pm 0,2$; $n = 42$) e 1,2–2,8 mm de largura ($\bar{x} = 1,9 \text{ mm} \pm 0,4$; $n = 42$), contata a linha dos occipitais posteriormente. Temporais mais longos que largos, medindo 1,2–2,4 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,9 \pm 0,3$; $n = 61$) e 0,8–2,3 mm de largura ($\bar{x} = 1,2 \pm 0,3$, $n = 61$), contata anteriormente os supraoculares e pós-oculares, e oculares lateralmente.

Supraoculares quase nas mesmas proporções dos escudos pré-frontais, quase tão longo quanto largo, medindo 0,7–1,6 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,2 \pm 0,2$; $n = 59$) e 0,6–1,7 mm de largura ($\bar{x} = 1,0 \pm 0,2$; $n = 59$), contatam os oculares lateralmente, pré-frontais anteriormente e os frontais posteriormente. Oculares retangulares, contatam os pré-frontais e primeiros supralabiais anteriormente, segundos supralabiais lateralmente e pós-ocular posteriormente.

Dois supralabiais; o primeiro maior medindo de 1,8–3,4 mm de comprimento ($\bar{x} = 2,4 \text{ mm} \pm 0,3$, $n = 61$) em contato com o rostronasal anteriormente, oculares e segundos supralabiais posteriormente. Segundo supralabial menor e retangular, medindo 0,7–1,7 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,1 \text{ mm} \pm 0,2$, $n = 61$), contata os primeiros supralabiais e oculares anteriormente e pós-supralabiais posteriormente. Três pós-supralabiais de formatos irregulares, pós-supralabial superior maior do que os posteriores. Três infralabiais; primeiro infralabial quase triangular e pequeno, medindo 0,5–1,2 mm de comprimento ($\bar{x} = 0,8 \text{ mm} \pm 0,2$; $n = 61$), contata o mental anteriormente, pós-mental lateralmente e o segundo infralabial posteriormente. Segundo infralabial maior; estreito, com borda anterior similar a largura dos primeiros infralabiais e borda posterior mais estreita; medindo 1,4–2,8 mm de comprimento ($\bar{x} = 2,2 \text{ mm} \pm 0,3$, $n = 61$) e 0,6–1,4 mm de largura ($\bar{x} = 0,9 \text{ mm} \pm 0,2$; $n = 61$); contata os escudos pós-mental e malar lateralmente, e terceiro infralabial posteriormente. Terceiro infralabial pequeno, retangular, em contato com o malar lateral.

Mentais com a borda posterior mais larga do que a porção anterior, medindo 0,7–1,2 mm de largura posterior ($\bar{x} = 0,9 \text{ mm} \pm 0,1$; $n = 60$) e 0,3–0,8 mm de largura anterior ($\bar{x} = 0,6 \text{ mm} \pm 0,1$, $n = 61$), contata posteriormente o pós-mental, e o primeiro escudo infralabial lateralmente. O pós-mental mais longo do que largo, medindo 1,5–2,5 mm de comprimento ($\bar{x} = 2,0 \text{ mm} \pm 0,2$, $n = 61$) e 0,9–2,1 mm de largura ($\bar{x} = 1,4 \text{ mm} \pm 0,2$, $n = 61$), contata o malar

lateralmente. Malar medindo 0,8–2,0 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,2 \text{ mm} \pm 0,2$; $n = 61$) e 0,2–1,0 mm de largura ($\bar{x} = 0,4 \text{ mm} \pm 0,1$; $n = 61$), contata o malar lateral. Malar lateral com formato irregular, mais longo que largo, apresenta 0,9–1,8 mm de comprimento ($\bar{x} = 1,3 \text{ mm} \pm 0,2$; $n = 61$) e 0,4–0,8 mm largura ($\bar{x} = 0,6 \text{ mm} \pm 0,1$; $n = 61$) contata lateralmente os escudos malar e segundo infralabial, e posteriormente o terceiro infralabial.

Meios anéis ântero peitorais dorsais variando entre 11-16 ($\bar{x} = 13,5 \text{ mm} \pm 1,1$, $n = 61$); 330–402 meios anéis pós-peitorais dorsais ($\bar{x} = 367,4 \pm 15,6$, $n = 61$); 317–396 meios anéis pós-peitorais ventrais ($\bar{x} = 356,6 \text{ mm} \pm 16,9$; $n = 61$); 12–15 anéis caudais ($\bar{x} = 14,0 \text{ mm} \pm 0,8$, $n = 61$); 26–34 segmentos dos meios anéis dorsais ($\bar{x} = 29,5 \text{ mm} \pm 1,7$; $n = 61$). Os segmentos dos meios anéis ventrais do meio do comprimento rostro-cloacal mais largos que os dorsais variando 24–35 ($\bar{x} = 29,4 \pm 2,0$; $n = 61$); e 38–47 segmentos no quinto anel caudal ($\bar{x} = 42,2 \pm 2,3$; $n = 61$).

Tabela 5. Principais caracteres merísticos dos espécimes da amostra analisada. Abreviações dos caracteres: anéis caudais - ACA, ausente - AUS, fêmea - F, macho - M, meios anéis ântero-dorsais -AAD, meios anéis pós-peitorais dorsais - ADO, meios anéis pós-peitorais ventrais - AVE, poros pré-cloacais - PCL, segmentos do 5º anel caudal - SCA, segmentos do meio anel dorsal no meio do comprimento rostro-cloacal - SDO, segmentos do meio anel ventral no meio do comprimento rostro-cloacal - SVE, sexo - S.

Espécime	Caracteres merísticos								
	S	AAD	ADO	AVE	ACA	SDO	SVE	SCA	PCL
RG 67	F	13	352	354	14	28	27	42	2
RG 68	F	13	382	366	14	28	29	41	2
RG 69	F	13	365	363	14	30	32	44	2
RG 70	F	14	372	358	15	30	31	44	2
RG 72	F	11	375	378	14	30	30	39	2
RG 73	F	12	343	342	14	29	27	38	2
RG 74	F	13	364	348	15	29	26	39	2
RG 77	M	13	343	322	12	26	30	43	2
RG 79	F	11	380	369	14	29	35	44	2

RG 80	M	13	363	353	12	29	28	40	2
RG 339	F	13	355	342	14	28	28	43	2
RG 343	F	13	387	362	13	29	28	44	2
RG 344	F	13	376	370	14	27	30	40	2
RG 347	F	12	352	340	14	31	30	39	2
RG 348	M	13	398	374	15	32	34	45	AUS
RG 349	F	13	381	373	14	30	32	42	2
RG 352	F	13	369	358	14	30	29	39	2
RG 354	F	12	364	363	14	27	26	41	2
RG 357	M	14	361	359	14	28	32	45	2
RG 358	F	12	392	367	14	30	29	41	2
RG 359	F	13	367	344	15	31	30	44	2
RG 360	F	12	354	341	14	29	28	42	2
RG 363	M	12	350	346	15	30	27	43	2
RG 364	F	14	386	381	14	30	33	40	2
RG 365	F	14	367	362	14	29	29	39	2
RG 366	F	13	369	351	15	31	29	47	2
RG 367	F	13	330	316	14	26	24	39	2
RG 370	F	13	402	396	15	31	30	43	2
RG 372	F	12	373	370	15	27	29	40	2
RG 373	F	15	389	376	14	28	29	38	2
RG 374	F	14	377	364	15	30	29	41	2
RG 375	F	12	375	368	14	33	27	41	2
RG 376	F	14	357	354	13	31	29	44	2
RG 462	F	14	386	381	13	31	32	43	2
RG 66	M	14	382	373	14	28	31	44	2
RG 71	F	15	339	328	14	28	26	42	2
RG 75	M	14	350	331	13	30	30	43	2
RG 76	M	16	382	357	14	32	28	41	2
RG 78	M	15	383	370	15	28	29	39	2
RG 81	M	13	384	362	13	34	30	44	2
RG 82	F	15	376	372	15	30	28	42	2

RG 83	F	13	364	336	13	31	30	46	2
RG 84	M	13	375	360	13	29	28	44	2
RG 338	M	14	370	349	14	29	28	39	2
RG 340	M	16	391	390	15	29	28	45	2
RG 341	F	14	345	337	13	28	28	41	2
RG 342	F	15	351	325	13	29	31	44	2
RG 345	F	14	368	367	13	29	28	44	2
RG 346	F	15	382	363	15	31	32	45	2
RG 350	M	14	362	353	13	28	31	41	2
RG 351	M	14	348	339	14	29	29	44	2
RG 353	M	14	354	349	15	33	30	46	2
RG 355	F	15	370	363	14	32	31	46	2
RG 356	F	15	354	348	14	28	29	43	2
RG 361	M	14	360	362	14	29	31	43	2
RG 362	M	13	351	340	14	31	29	43	2
RG 368	F	13	357	355	15	28	32	39	2
RG 369	F	13	364	359	15	30	29	44	2
RG 371	F	13	383	382	13	–	–	–	2
RG 460	M	14	351	333	15	31	29	42	2
RG 106	F	14	357	336	14	29	29	42	2
Média		13,5	367,4	356,6	14,0	29,5	29,4	42,2	–
± Desv. P		1,1	15,6	16,9	0,8	1,7	2,0	2,3	

Diagnose Complementada. 1) narinas com aberturas na porção ventral do focinho, 2) rostral e nasais unidos em um único escudo, 3) porção gular sem escamação, 4) porção frontal da cabeça fortemente deprimida, 5) escamas peitorais modificadas, 6) escamas peitorais em forma de diamante, 7) dois poros pré-cloacais, 8) dois supralabiais; 9) três infralabiais, 10) 330–448 meios anéis dorsais, 11) 317–448 meios anéis ventrais, 12)

supraocular presente, 13) 12–16 anéis caudais, 14) escudos pré-frontal, ázigo, frontal, supraocular e parietal distintos, 15) 24–34 segmentos dorsais nos meios anéis do meio do corpo, 16) 22–35 segmentos ventrais nos meios anéis do meio do corpo, 17) maior infralabial distinto do malar lateral, 18) margem posterior do mental mais larga que anterior, 19) ázigo representando 29,6–53,2% da largura da cabeça, 20) comprimento dos frontais representando 12,0–27,0% do comprimento da cabeça, 21) comprimento do parietal representando de 14,8–25,6% do comprimento da cabeça, 22) comprimento da cabeça corresponde a 1,9–2,8% do comprimento rostro-cloacal e 23) comprimento do ázigo representando 36,4%–50,1% do comprimento da cabeça.

Comparação com espécies de anfisbênios sul-americanos. *Leposternon maximus* é um anfisbênio com 440 mm de comprimento rostro-cloacal máximo, distinguido dos demais anfisbenídeos sul-americanos por apresentar as narinas com aberturas na porção ventral do focinho, rostral e nasais unidos em um único escudo, porção gular sem escamação (RIBEIRO *et al.* 2008). Adicionalmente, a espécie difere de todos os outros anfisbenídeos sul-americanos, exceto das espécies de *Leposternon* e *Amphisbaena anomala* por apresentar a porção frontal da cabeça deprimida e escamas peitorais modificadas. Difere de todas as espécies do gênero, exceto de *L. cerradensis*, *L. kisteumacheri* e *L. polystegum* por apresentar escamas peitorais em forma de diamante (*vs.* escamas irregulares, forma de diamante ausentes) e por ter dois poros pré-cloacais (*vs.* poros ausentes). Difere de *L. infraorbitale* pela presença de dois supralabiais (*vs.* três), três infralabiais (*vs.* dois), 330–448 meios anéis dorsais (*vs.* 250–292) e 317–448 meios anéis ventrais (*vs.* 229–285). Difere de *L. octostegum* pela presença de dois supralabiais (*vs.* um), três infralabiais (*vs.* um), supraocular (*vs.* ausente) e 12–16 anéis caudais (*vs.* 11). De *L. scutigera* pela presença de três infralabiais (*vs.* um), escudos pré-frontal, ázigo, frontal, supraocular, e parietal distintos (*vs.* escudos indistintos), 330–448 meios anéis dorsais (*vs.* 259–295), 317–448 meios anéis ventrais (*vs.* 250–278). De *L. wuchereri* pela presença de três infralabiais (*vs.* um ou dois), 24–34 segmentos dorsais nos meios anéis do meio do corpo (*vs.* 16–19), 22–35 segmentos ventrais nos meios anéis do meio do corpo (*vs.* 16–21), 330–448 meios anéis dorsais do corpo (*vs.* 231–263), 317–448 meios anéis ventrais do corpo (*vs.* 226–254). Das espécies com poros do gênero difere de *L. cerradensis* pela presença de escudo supraocular (*vs.* ausente), três infralabiais (*vs.* dois), maior infralabial distinto do malar lateral (*vs.* maior infralabial fusionado com malar lateral), margem posterior do mental mais larga que anterior (*vs.* margem anterior da mental mais larga que a posterior). De *L. kisteumacheri* pela presença de 330–448 meios anéis dorsais (*vs.* 244–271), 317–448 meios anéis ventrais (*vs.* 246–

259), ázigo corresponde a 29,6–53,2% da largura da cabeça (vs. 21,9–26,9%). De *L. polystegum* pela presença de supraocular (vs. ausente), largura do ázigo compreendendo 29,6–53,2% da largura da cabeça (vs. 15,2–21,8%), comprimento dos frontais representando 12,0–27,0% do comprimento da cabeça (vs. 42,4–51,6%) e comprimento do parietal representando 14,8–25,6% do comprimento da cabeça (vs. 3,1–10,9%). De *L. microcephalum* pela presença de dois infralabiais (vs. três), 330–448 meios anéis dorsais (vs. 204–255), 317–448 meios anéis ventrais (vs. 192–229). Difere de *L. bagual* pela presença de 330–448 meios anéis dorsais (vs. 240–267), 317–448 meios anéis ventrais (vs. 206–214), comprimento da cabeça corresponde a 1,9–2,8% do comprimento rostro-cloacal (vs. 3,5–4,5%), comprimento do ázigo representa 36,4%–50,1% do comprimento da cabeça (vs. 29,3–35,0%).

Coloração. Os exemplares preservados em álcool apresentam padrão de coloração creme em toda extensão do corpo, com discreta coloração marrom nos segmentos dorsais (Figura 11). Adicionalmente, cerca de 67% dos espécimes apresentam pigmentos de cor marrom mais evidentes na região posterior da cabeça e nos segmentos dorsais da cauda (Figura 12). O espécime RG apresenta coloração esbranquiçada por todo corpo. A coloração em vida não foi observada neste trabalho, sendo descrita na série tipo como tendo um padrão uniforme de cor rosada, com cauda marrom na região dorsal.



Figura 11. Espécime de *Leposternon maximus* (RG 357) preservado em álcool. Com padrão de coloração creme por toda extensão do corpo, vista dorsal.

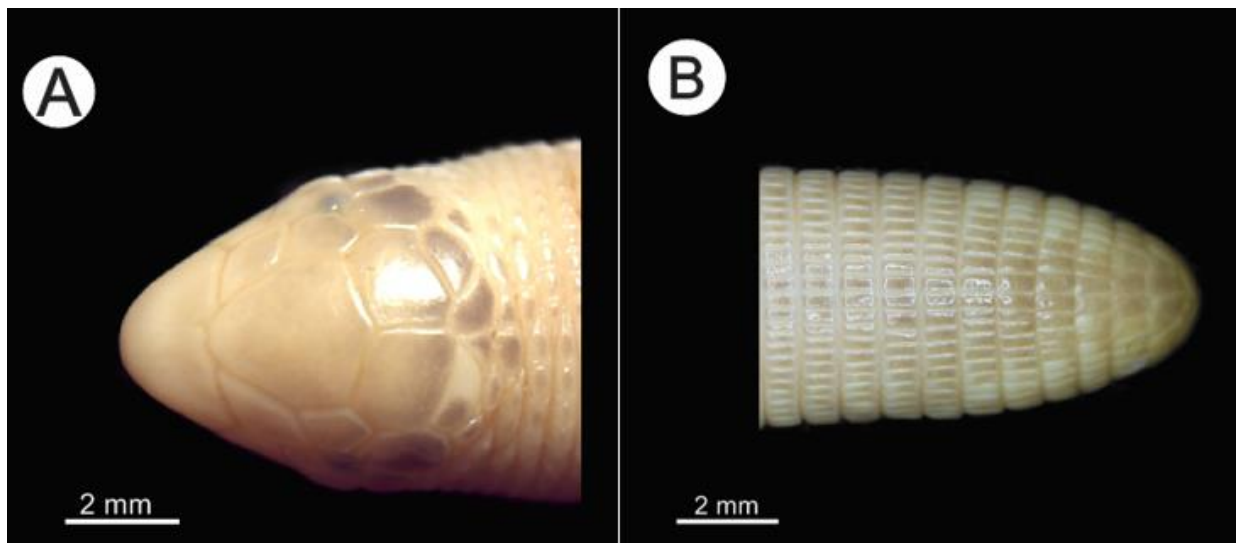


Figura 12. Coloração em espécime preservado de *Leposternon maximus*. (A) RG 363 vista dorsal, apresentando coloração marrom na região posterior da cabeça. (B) RG 376 apresentando segmentos dorsais da cauda com coloração marrom.

Distribuição geográfica. A espécie tem distribuição conhecida para os estados de Goiás e Minas Gerais no Cerrado brasileiro. Considerando os registros geográficos já conhecidos para a espécie, a amostra coletada no município de São Domingos amplia em 120 quilômetros a sua distribuição para o estado de Goiás (Figura 13).

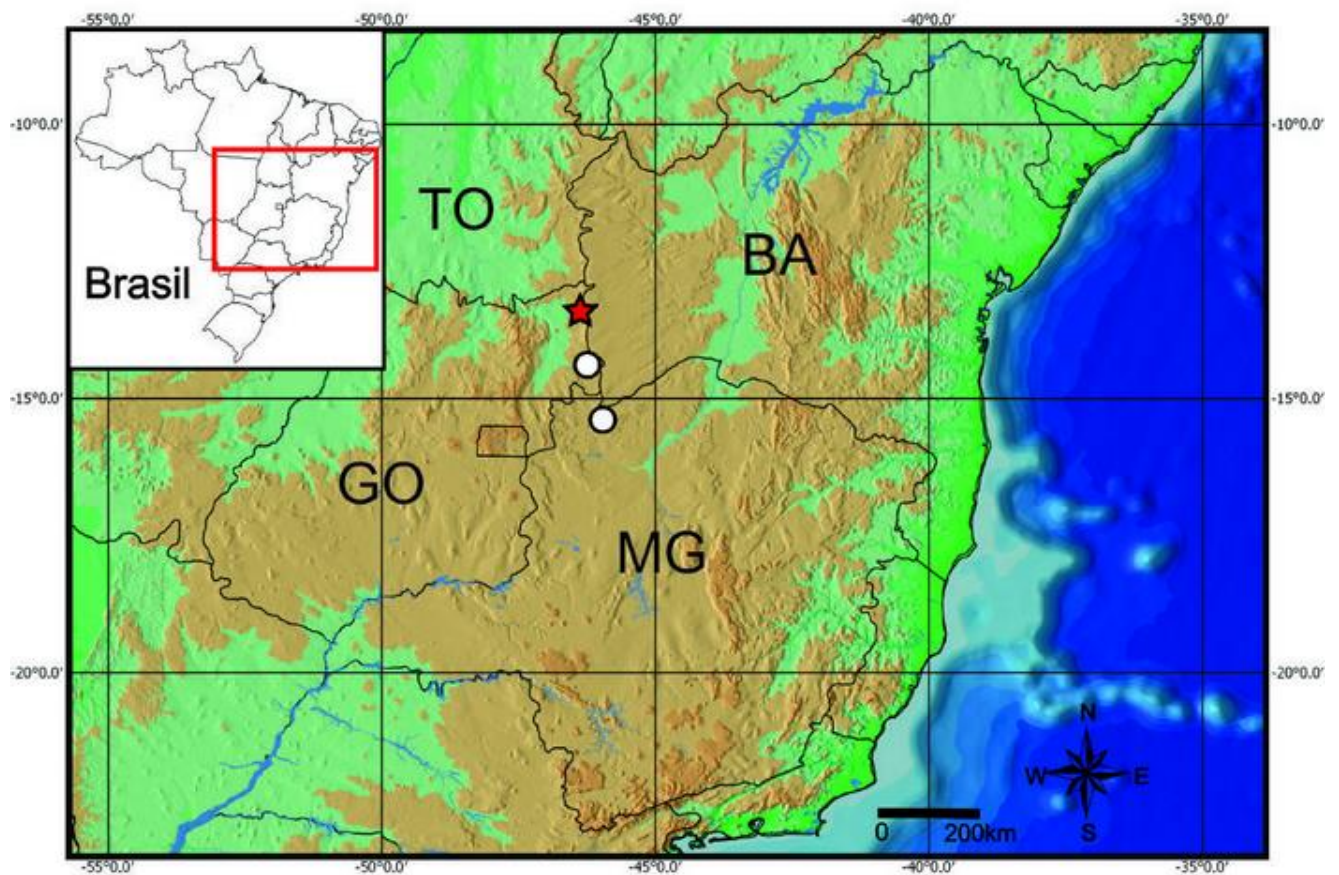


Figura 13: Distribuição geográfica de *Leposternon maximus*. A estrela vermelha corresponde o novo registro, município São Domingos, Goiás; e os círculos brancos correspondem aos registros já conhecidos para a espécie nos estados de Goiás e Minas Gerais (*sensu* RIBEIRO *et al.* 2011).

5 DISCUSSÃO

Apesar da amostra analisada ter sido coletada em uma localidade relativamente próxima dos registros geográficos conhecidos para *L. maximus*, variações morfológicas foram identificadas e complementam a caracterização da espécie. O número de meios anéis (ventrais e dorsais) do corpo apresentaram variação entre 330–402 meios anéis dorsais e 317–396 meios anéis ventrais. Essa nova variação apresenta sobreposição com a variação de número de meios anéis conhecido para as demais espécies do gênero *L. cerradensis*, *L. polystegum* e *L. octostegum* de *L. maximus*, a espécie passa ser conhecida apresentando 330–448 meio-anéis dorsais e 317–448 meio-anéis ventrais (Tabela 6).

Tabela 6. Variações no número de meios anéis do corpo para as espécies do gênero *Leposternon*. Siglas ADO- meios anéis dorsais e AVE- meios anéis ventrais.

Espécies de <i>Leposternon</i>	Caracteres	
	ADO	AVE
<i>L. maximus</i>	330–448	317–448
<i>L. cerradensis</i>	299–341	302–333
<i>L. bagual</i>	240–267	206–214
<i>L. wuchereri</i>	231–263	226–254
<i>L. scutigerum</i>	259–295	250–278
<i>L. polystegum</i>	253–363	252–349
<i>L. octostegum</i>	353–398	342–390
<i>L. microcephalum</i>	204–255	192–229
<i>L. kisteumacheri</i>	244–271	246–259
<i>L. infraorbitale</i>	250–292	229–285

Do total de espécimes analisados, 36% apresentaram variações nos escudos da cabeça, seja com a presença de escudos adicionais não conhecidos para *L. maximus*, ou ausência de delimitação nos escudos (provável fusão), principalmente dos escudos ázigo, pré-frontais, supraocular, frontais e parietais, sendo que isso se deu em apenas um lado da cabeça ou dos dois lado (direita e/ou esquerda). Na série tipo RIBEIRO *et al* (2011), também identificaram variações na morfologia dos escudos de quatro espécimes com ausência de delimitação parcial nos escudos supraoculares, temporal, ázigo e parietais, e redução do escudo ocular. Embora estudos que abordem a formação dos escudos em anfisbênios sejam escassos, as características da morfologia e disposição destes escudos são utilizadas como caracteres diagnósticos.

Nos anfisbênios, pode haver ou não a presença de poros pré-cloacais (KEARNEY 2003, RIBEIRO 2010). *Leposternon maximus* juntamente com *L. cerradensis*, *L. kisteumacheri* e *L. polystegum* apresenta poros pré-cloacais, característica até então importante para as diagnoses de anfisbênios (ANTONIAZZI *et al.* 1993). Embora três espécimes tenham apresentado estruturas semelhantes a poros localizados nos segmentos centrais da placa cloacal, não consideramos como poros pré-cloacais adicionais por serem apenas “depressões” superficiais, e por todas as espécies poradas de *Leposternon* apresentarem os poros localizados nas laterais da placa cloacal. Um único espécime (imaturo) de *L. maximus* exibiu apenas cicatrizes no local onde normalmente estão localizados os poros cloacais. Segundo GANS (1966) a variação no número de poros pré-cloacais pode ocorrer de acordo com a maturidade e sexo dos anfisbênios, onde os espécimes juvenis podem apresentar redução de poros ou apenas presença de cicatrizes, sendo uma variação característica de cada espécie. Sobre a função dos poros pré-cloacais, alguns autores defendem a hipótese de que a liberação de secreção pelos poros, está associada principalmente à atividades reprodutivas e comportamentais (*e. g.* comunicação inter e intraespecífica) tanto em anfisbênios como em outros representantes de Squamata (MADERSON 1985; ALBERTS 1990; ALBERTS *et al.* 1992; ANTONIAZZI *et al.* 1993; JARED *et al.* 1999).

Os espécimes da amostra de São Domingos apresentaram coloração marrom nos segmentos dorsais do corpo, com maior evidencia no porção posterior da cabeça e cauda. A maioria das espécies de *Leposternon* apresentam pigmentos escuros, castanhos ou marrom. Em relação à coloração, não há estudos que façam conclusões correlacionando-a com a história evolutiva dos anfisbênios.

A ocorrência de *L. maximus* no município de São Domingos, além de apresentar novos dados de distribuição geográfica da espécie no Cerrado, contribuiu com a diversidade de espécies de anfisbênios do Estado de Goiás e a identificação da variação intraespecífica da espécie. Com isso, o presente estudo corrobora a importância das atividades de resgate de fauna em áreas de instalação de hidrelétrica, para a amostragem de anfisbênios. No Brasil existe o plano para a instalação de muitos empreendimentos hidrelétricos, nos quais devem ser priorizadas as amostragens de indivíduos desse grupo. Esse cenário poderá possibilitar a realização de estudos relacionados a variação morfológica e distribuição geográfica dos anfisbênios, principalmente de espécies pouco conhecidas. Consequentemente o aumento do conhecimento sobre a biodiversidade possibilita identificar os possíveis impactos que a diversidade sofre, traçar estratégias de conservação e/ou estabelecer atividades de compensação para perda de hábitat e consequentemente da diversidade (SÁ-OLIVEIRA 2014).

6 CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta dados adicionais para complementar a caracterização de *L. maximus*, contribuindo para o conhecimento da espécie e a diversidade de anfisbênios do Cerrado. O novo registro para o município de São Domingos, estado de Goiás amplia a distribuição geográfica para o estado e o bioma Cerrado. A análise realizada identificou variação intraespecífica na forma e posição dos escudos e variação na contagem de meios anéis do corpo.

Ao comparar os dados analisados de *L. maximus* com os encontrados na descrição original (RIBEIRO *et al.* 2011)) foram complementadas as informações sobre a variação no número de meios anéis do corpo conhecidos para a espécie.

Com base nos 16 dados merísticos e 57 morfométricos, a variação morfológica de *L. maximus* pôde ser investigada complementando a caracterização da espécie, sendo diagnosticada pelos seguintes caracteres: dois poros pré-cloacais, 8) dois supralabiais; 9) três infralabiais, 10) 330–448 meios anéis dorsais, 11) 317–448 meios anéis ventrais, 12) supraocular presente, 13) 12–16 anéis caudais, 14) escudos pré-frontal, ázigo, frontal, supraocular e parietal distintos, 15) 24–34 segmentos dorsais nos meios anéis do meio do corpo, 16) 22–35 segmentos ventrais nos meios anéis do meio do corpo, 17) maior infralabial distinto do malar lateral, 18) margem posterior do mental mais larga que anterior, 19) ázigo com 29,6–53,2% da largura da cabeça, 20) comprimento dos frontais representando 12,0–27,0% do comprimento da cabeça, 21) comprimento do parietal representando de 14,8–25,6% do comprimento da cabeça, 22) comprimento da cabeça corresponde a 1,9–2,8% do comprimento rostro-cloacal e 23) comprimento do ázigo representando 36,4%–50,1% do comprimento da cabeça.

O presente estudo apresenta dados adicionais para *Leposternon maximus* contribuindo para o conhecimento e diversidade dos anfisbênios Sul-americanos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTS, A.C. 1990. Chemical properties of femorales gland secretions in the desert iguana *Dipsosaurus dorsalis*. **Journal of Chemical Ecology** **16**: 13–25.

ALBERTS, A.C.; N.C. PRATT & J.A PHILLIPS. 1992. Seasonal productivity of lizard femoral glands: relationship to social dominance and androgen levels. **Physiology & Behaviour** **51**: 729–733.

ANTONIAZZI, M.M.; C. JARED; C.M.R. PELLEGRINI. & N. MACHA. 1993. Epidermal glands in Squamata: morphology and histochemistry o the pre-cloacal glands in *Amphisbaena alba* (Amphisbaenia, Amphisbaenidae). **Zoomorphology** **113**: 199–203.

AZEVEDO-RAMOS,C. & P.R.S. MOUTINHO. 1994. Amphisbaenians (Reptilia: Amphisbaenidae) in nests of *Atta sexdens* (Hymenoptera: Formicidae) in Estern Amazonia, Brazil. **Entomological News** **105** (3): 183–184.

BARROS-FILHO, J.D.; M.A. FREITAS; T.F.S. SILVA; M.C.C. VALVERDE; M.F.C. LOGUERCIO; D. VERÍSSIMO. 2013. On the Distribution and Habitat of *Leposternon octostegum* (Duméril, 1851) (Squamata: Amphisbaenidae). **Wildlife Biology in Practice** **9** (1): 1–6.

BERNARDO-SILVA, J. S.; VON-MÜHLEN, E. M.; DI-BERNARDO, M.; KETTER, J. 2006 Feeding ecology in the small neotropical amphisbaenid *Amphisbaena munoai* (Amphisbaenidae) in southern Brazil. **Iheringia Série Zoologia** **96** (4): 487–489.

- CALDWELL, M.W. 2003. 'Without a leg to stand on': on the evolution and development of axial elongation and limblessness in tetrapods. **Can. J. Earth Sci.** **40**: 573–588.
- CASTRO-MELLO, C. 2000. A new species of *Amphisbaena* from central Brasil (Squamata: Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** **41**(16): 243–246.
- CASTRO-MELLO, C. 2003. Nova espécie de *Bronia* Gray, 1845, do Estado do Tocantins, Brasil (Squamata: Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** **43** (7): 139–143.
- CINTRA, C.E.D.; SILVA, H.L.R.; SILVA JR, N. J. 2009. Herpetofauna, Santa Edwiges I and II hydroelectric power plants, state of Goiás, Brazil. **Check List** **5** (3): 570–576.
- CONRAD, J.L. 2008. Phylogeny and systematic of Squamata (Reptilia) based on morphology. **Bulletin of the American Museum of Natural History** **310**: 1–182.
- COSTA, H.C. & BÉRNILS, R.S. 2015. **Répteis brasileiros: Lista de espécies**. Versão 2015. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/> Sociedade Brasileira de Herpetologia. (Acessado em 16 de Fevereiro de 2017).
- COSTA, H. C.; RESENDE, F. C.; TEIXEIRA-JR, M.; DAL-VECHIO, F.; CLEMENTE; C. A. 2015. A new *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from southern Espinhaço Range, southeastern Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** **87** (2): 891–901.
- FREITAS, M.A. & T.F.S. SILVA. 2005. **Guia ilustrado – A Herpetofauna da Mata Atlântica Nordeste**. Pelotas, USEB Press, 161 p.
- GANS, C. 1961. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia: Reptilia). 2. *Amphisbaena occidentalis* Cope from the coastal plain of northern Peru. **Postilla [Yale]** **56**: 1–17.
- GANS, C. & A.A. ALEXANDER. 1962. Studies on the amphisbaenids (Amphisbaenia; Reptilia). 2. On the amphisbaenids of the Antilles. **Bulletin of the Museum of Comparative Zoology** **128** (3): 65–158.

GANS, C. 1962a. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia: Reptilia). 5. A redefinition and a bibliography of *Amphisbaena alba* Linné. **American Museum Novitates 2105**: 1–31.

GANS, C. 1962b. Notes on Amphisbaenids (Amphisbaenia, Reptilia). 3. Redefinition and description of the Brazilian reptiles *Amphisbaena silvestrii* Boulenger and *A. neglecta* Dunn and Piatt. **Copeia 1962** (2): 164–170.

GANS, C. 1963. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia, Reptilia). 10. Redescription and redefinition of *Amphisbaena pericensis* Noble from the mountains of northwestern Peru. **Breviora 189**: 1–15.

GANS, C., & RHODES, C. 1964. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia, Reptilia). A systematic review of *Anops* Bell, 1833. **American Museum Novitates 2186**: 1–25.

GANS, C. 1964a. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia: Reptilia). 12. Redescription of *Amphisbaena dubia* Müller (Amphisbaenia: Reptilia). **Breviora 205**: 1–11.

GANS, C. 1964b. Notes on amphisbaenids (Amphisbaenia: Reptilia). 14. New records of *Amphisbaena silvestrii* Boulenger, and the description of a new two pored species from the northern Chaco. **Copeia 1964** (3): 553–561.

GANS, C. 1965a. Notes on amphisbaenids. 17. Redescription and discussion of *Amphisbaena angustifrons* Cope and *A. camura* Cope, large amphisbaenids of southern South America (Amphisbaenia: Reptilia). **American Museum Novitates 2225**: 1–32.

GANS, C. 1965b. Notes on amphisbaenids (*Amphisbaena*: Reptilia). 16. On *Amphisbaena heathi* Schmidt and *A. carvalhoi* new species, small forms from the northeast of Brazil (Amphisbaenia: Reptilia). **Proceedings of the California Academy of Science 31** (23): 613–630.

GANS, C. 1965c. Redescription of *Amphisbaena pretrei* Duméril and Bibron and *A. leucocephala* Peters, with a discussion of their relation and synonymy (Amphisbaenia: Reptilia). Notes on amphisbaenids. 18. **American Midland Naturalist 84** (2): 387–407.

GANS, C. 1966. Studies on amphisbaenids (Amphisbaenia: Reptilia) 3. The small species from southern South America commonly identified as *Amphisbaena darwini*. **Bulletin of the American Museum of Natural History** **134** (3): 185–260.

GANS, C. & M. AMDUR. 1966. Redescription of *Amphisbaena vermicularis* Wagler, with comments on its range and synonymy (Amphisbaenia: Reptilia). Notes on amphisbaenids 20. **Proceedings of the California Academy of Sciences** **33** (5): 69–90.

GANS, C. 1967. Redescription of *Amphisbaena slateri* Boulenger, with comments on its range extension into Bolivia. **Herpetologica** **23** (3): 223–227.

GANS, C. 1971a. Redescription of three monotypic genera of Amphisbaenians from South America: *Aulura* Barbour, *Bronia* Gray and *Mesobaena* Mertens. **American Museum Novitates** **2475**: 1–32.

GANS, C. 1971b. Studies on Amphisbaenians (Amphisbaenia: Reptilia). 4. A review of the amphisbaenid genus *Leposternon*. **Bulletin of the American Museum of Natural History** **144** (6): 379–464.

GANS, C. & C.O.C. DIEFENBACH. 1972. Description and geographical variation of the South American *Amphisbaena angustifrons*: the southernmost amphisbaenian in the world (Reptilia, Amphisbaenia). **American Museum Novitates** **2494**: 1–20.

GANS, C. & S. MATHER. 1977. *Amphisbaena medemi*, an interesting new species from Colombia (Amphisbaenia, Reptilia) with a key to the Amphisbaenia of the Americas. **Fieldiana** **72** (21): 21–46.

GANS, C. 2005. Checklist and bibliography of the Amphisbaenia of the world. **Bulletin of the American Museum of Natural History** **289**: 1–130.

GOMES, J.O. & A.O. MACIEL. 2012. A new species of *Amphisbaena* Linnaeus (Squamata, Amphisbaenidae) from the state of Maranhão, northern Brazilian Cerrado. **Zootaxa** **3572**: 43–54.

GONZALES-SPONGA, M.A. & GANS C. 1971. *Amphisbaena gracilis* Strauch rediscovered (Amphisbaena: Reptilia). **Copeia** **1971** (4): 589–595.

HICKMAN, C.P.; L.S. ROBERTS; S.L. KEEN; D.J. EISENHOUR; A. LARSON & H. I'ANSON. 2013. *Princípios Integrados de Zoologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan Ltda, 890+60 p.

HOOGMOED, M.S. 1989. A new species of *Amphisbaena* (Amphisbaenia: Amphisbaenidae) from Suriname. Studies in honour of Dr. Pieter Wagenaar Hummelinck. **Foundation for Scientific Research in Surinam and the Netherlands Antilles** **123**: 65–73.

HOOGMOED, M.S. & T.C.S. ÁVILA-PIRES. 1991. A new species of small *Amphisbaena* (Reptilia: Amphisbaenia: Amphisbaenidae) from western Amazonian Brazil. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi** **7** (1): 77–94.

HOOGMOED, M.S. & T. MOTT. 2003. On the identity of *Amphisbaena hugoi* Vanzolini, 1990 (Reptilia: Squamata: Amphisbaenidae). **Zoologische Mededelingen** **77** (28): 455–457.

HOOGMOED, M.S.; R.R. PINTO; W.A. ROCHA; & E.G. PEREIRA. 2009. A new species of *Mesobaena* Mertens, 1925 (Squamata: Amphisbaenidae) from Brazilian Guiana, with a key to the Amphisbaenidae of the Guianan region. **Herpetologica** **65** (4): 436–448.

JARED, C.; M.M. ANTONIAZZI; J.R.M.C. SILVA & E. FREY-MÜLLER. 1999. Epidermal glands in Squamata: Microscopical examination of precloacal glands in *Amphisbaena alba* (Amphisbaenia, Amphisbaenidae). **Journal of Morphology** **241**: 197–206.

KEARNEY, M. 2003. Systematics of the Amphisbaenia (Lepidosauria: Squamata) based on morphological evidence from recent fossil forms. **Herpetological Monographs** (17): 1–74.

KEARNEY, M. & B.L. STUART. 2004. Repeated evolution of limblessness and digging heads in worm lizards revealed by DNA from old bones. **Proceedings of the Royal Society of London B** **271**: 1677–1683.

- MACEY, J.R.; T.J. PAPPENFUSS; J.V. KUEHL; H.M. FOURCADE & J.L. BOORE. 2004. Phylogenetic relationships among amphisbaenian reptiles based on complete mitochondrial genomic sequences. **Molecular Phylogenetics and Evolution** **33**: 22–31.
- MADERSON, P.F.A. 1985. Some developmental problems of the reptilian integument, p. 523–598. *In*: C. GANS; F. BILLET & P.F.A. MADERSON. (Eds.). **Biology of the reptilia: Development**. New York, John Wiley and Sons, 598 pp.
- MAFRA, K.R. 2009. **Variação morfológica e distribuição geográfica das espécies de Amphisbaenidae (Reptilia, Squamata) ocorrentes no estado do Paraná**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Ciências Biológicas). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 47p.
- MARGULES, C.R. & R.L. PRESSEY. 2000. Systematic conservation planning. **Nature** **405**: 243–253.
- MEASEY, G.J. & K.A. TOLLEY 2013. A molecular phylogeny for sub-Saharan Amphisbaenians. **African Journal of Herpetology** **62**: 100–108.
- MONTERO, R. 1996. *Amphisbaena bolivica* Mertens, 1929, nueva combinación (Squamata: Amphisbaenia). **Cuadernos de Herpetología** **9** (2):75–84.
- MONTERO, R. & J. CÉSPEDez. 2002. New Two-Pored *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from Argentina. **Copeia** **2002**: 792–797.
- MONTERO, R. 2016. On the Validity of Several Argentinian Species of *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae). **Journal of Herpetology** **50** (4): 642–653.
- MONTERO, R.; I.F. SÁFADEZ & L.G. ÁLVAREZ. 1997. A new species of *Amphisbaena* from Bolivia. **Journal of Herpetology** **31**: 218–220.
- MOTT, T.; D.H. MORAIS & R.A. KAWASHITA-RIBEIRO. 2008a. Reptilia, Squamata, Amphisbaenidae, *Anops bilabialatus*: Distribution extension, meristic data, and conservation. **Check List** **4** (2): 146–150.

MOTT, T.; M.T. RODRIGUES; M.A. FREITAS & T.F. SILVA. 2008b. New Species of *Amphisbaena* with a Nonautotomic and Dorsally Tuberculate Blunt Tail from State of Bahia, Brazil (Squamata, Amphisbaenidae). **Journal of Herpetology** **42** (1): 172–175.

MOTT, T.; M.T. RODRIGUES & E.M. SANTOS. 2009. A new *Amphisbaena* with chevron-shaped anterior body annuli from state of Pernambuco: Brazil (Squamata: Amphisbaenidae). **Zootaxa** **2165**: 52–58.

MOTT, T. & D.R. VIEITES. 2009. Molecular phylogenetics reveals extreme morphological homoplasy in Brazilian worm lizards challenging current taxonomy. **Molecular Phylogenetics and Evolution** **51**: 190–200.

MÜLLER, L. 1924. Ueber neue oder seltene mittel-und südamerikanische Amphibien und Reptilien. **Mitteilugen aus dem Zoologischen Museum in Berlin** **11**: 75–93.

NAVEGA-GONÇALVES, M.E.C. 2004. “Anfisbêneas: quem são essas desconhecidas?”. **Ciência Hoje** **34** (204): 66–68.

NISA, C. R. 2015. **Biologia reprodutiva de três espécies simpátricas de lagartos da família Gymnophthalmidae na região de Dunas do Rio São Francisco**. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 144 p.

NOGUEIRA, C. & M. T. RODRIGUES. 2006. The genus *Stenocecus* (Squamata: Tropiduridae) in extra-Amazonian Brasil, with the Description of two New Species. **South American Journal of Herpetology** **1**:149-165.

ORR, R. T. 2013. **Biologia dos vertebrados**. 5ª edição. Editora Roca Ltda, São Paulo, Brasil, 518 p.

PEREZ, R. & S. RIBEIRO. 2008. Reptilia, Squamata, Amphisbaenidae, *Leposternon* spp.: Distribution extension, new state record, and geographic distribution map. **Check List** **4** (3): 291–294.

PEREZ, R.; S. RIBEIRO & M. BORGES-MARTINS. 2012. Reappraisal of the taxonomic status of *Amphisbaena prunicolor* (Cope 1885) and *Amphisbaena albocingulata* Boettger 1885 (Amphisbaenia: Amphisbaenidae). **Zootaxa** **3550**: 1–25.

PINNA, P.H.; A.F. MENDONÇA; A. BOCCHIGLIERI & D.S. FERNANDES. 2010. A new two-pored *Amphisbaena* Linnaeus from the endangered Brazilian Cerrado biome (Squamata: Amphisbaenidae). **Zootaxa** **2569**: 44–54.

PINNA, P.H.; A.F. MENDONÇA; A. BOCCHIGLIERI & D.S. FERNANDES. 2014. A New Species of *Amphisbaena* Linnaeus, 1758 from a Cerrado Region in Bahia, Northeastern Brazil (Squamata: Amphisbaenidae). **Herpetologica** **70** (3): 339–349.

POUGH, F.H.; C.M. JANIS, & J.B. HEISER. 2008. **A Vida dos Vertebrados**. 4ª edição. Atheneu Editora São Paulo Ltda, São Paulo, Brasil, 684 + 12p.

PYRON, R.A.; F.T. BURBRINK & J.J. WIENS. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. **BMC Evolutionary Biology** **13**: 93.

RECODER, R. & NOGUEIRA, C. 2007. Composição e Diversidade de Répteis Squamata na Região Sul do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, Brasil Central. **Biota Neotropica** **7** (3): 267–278.

RIBEIRO, S.; A.P. SANTOS-JR & W. VAZ-SILVA. 2007. Reptilia, Squamata, Amphisbaenidae, *Amphisbaena mertensi*: Distribution extension, new state record, geographic distribution map. **Check List** **3** (2): 84–87.

RIBEIRO, S.; VAZ-SILVA, W.; SANTOS JR, AP. 2008. New pored *Leposternon* (Squamata, Amphibaenia) from Brazilian Cerrado. **Zootaxa** **1930**: 18–38.

RIBEIRO, S.; C. CASTRO-MELLO & C. NOGUEIRA. 2009. New Species of *Anops* Bell, 1833 (Squamata, Amphisbaenia) from Jalapão Region in the Brazilian Cerrado. **Journal of Herpetology** **43** (1): 21–28.

RIBEIRO, S. 2010. **Revisão Sistemática de *Leposternon* Wagler, 1824 (Squamata: Amphisbaenia)**. Tese (Doutorado em Zoologia). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 507 p.

RIBEIRO, S.; C. NOGUEIRA; C.E.D. CINTRA; N.J SILVA & H. ZAHER. 2011. Description of a New Pored *Leposternon* (Squamata, Amphisbaenidae) from the Brazilian Cerrado. **South American Journal of Herpetology** 6 (3): 177–188.

RIBEIRO, S.; SANTOS JR, AP; H. ZAHER. 2015. A new species of *Leposternon* Wagler, 1824 (Squamata, Amphisbaenia) from northeastern Argentina. **Zootaxa** 4034 (2): 309–324.

RIBEIRO, S.; GOMES, J.O; H.L.R. SILVA; C.E.D. CINTRA; SILVA JR, N.J. 2016. A new two-pored species of *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae) from the Brazilian Cerrado, with a key to the two-pored species of *Amphisbaena*. **Zootaxa** 4147 (2): 124-142.

ROBERTO, I.J; L.B.M. BRITO & R.W. ÁVILA. 2014. A new six-pored *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from the coastal zone of northeast Brazil. **Zootaxa** 3753 (2): 167–176.

RODRIGUES, M.T. 2003. Herpetofauna of Quaternary sand dunes of the middle Rio São Francisco, Bahia, Brazil. VIII. *Amphisbaena arda* sp. nov., a *fuliginosa*-like checkered patterned *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae). **Phyllomedusa**, 1 (2): 51–56.

RODRIGUES, M.T.; G.V. ANDRADE & J.D. LIMA. 2003. A new species of *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae) from state of Maranhão, Brazil. **Phyllomedusa** 2 (1): 21–26.

SANTOS, L.C. 2009. **Biologia Reprodutiva de *Leposternon microcephalum* (Squamata, Amphisbaenidae) do Sudeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências) Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 134 p.

SÁ-OLIVEIRA, V.S. 2014. **Contribuição ao conhecimento da fauna de anfisbênios da área da usina hidrelétrica do município de Estreito, ecótono entre os biomas Amazônia e Cerrado no sudoeste do Maranhão, Brasil**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 105 p.

STRÜSSMANN, C. & M.A. CARVALHO. 2001. Two new species of *Cercolophia* Vanzolini, 1992 from the state of Mato Grosso, western Brazil (Reptilia, Amphisbaenia, Amphisbaenidae). **Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino** **18** (2): 487–505.

STRÜSSMANN, C. & T. MOTT. 2009. Sympatric amphisbaenids from Manso Dam region, Mato Grosso State, Western Brazil, with the description of a new two-pored species of *Amphisbaena* (Squamata, Amphisbaenidae). **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **44** (1): 37–46.

TEXEIRA-JR, M.; F.H. DAL-VECHIO; A.M. NETO & M.T. RODRIGUES. 2014. A New Two-Pored *Amphisbaena* Linnaeus, 1758, from Western Amazonia, Brazil (Amphisbaenia: Reptilia). **South American Journal of Herpetology** **9** (1): 62–74.

THOMAS, R. 1965. Two new subspecies of *Amphisbaena* (Amphisbaenia, Reptilia) from Hispaniola. **Breviora, Museum of Comparative Zoology** **215**:1–14.

THOMAS, R. 1966. Additional notes on the amphisbaenids of Greater Puerto Rico. **Breviora, Museum of Comparative Zoology** **249**:1–23.

THOMAS, R. & S.B. HEDGES. 1998. A new Amphisbaenian from Cuba. **Journal of Herpetology** **32** (1):92–96.

THOMAS, R. & S.B. HEDGES. 2006. Two new species of *Amphisbaena* (Reptilia: Squamata: Amphisbaenidae) from the Tiburon Peninsula of Haiti. **Caribbean Journal of Science** **42**: 208–219.

UETZ, P. & J. HÖSEK. 2016. **The reptile database**. Disponível em <http://www.reptile-database.org/> (Acessado: 28 março de 2017).

VANZOLINI, P.E. 1950. Contribuições ao conhecimento dos lagartos brasileiros da família Amphisbaenidae Gray, 1825. I. Sobre uma nova subespécie insular de *Amphisbaena darwini* Duméril & Bibron, 1839. **Papéis Avulsos de Zoologia** **9**: 69–77.

VANZOLINI P E 1989. A new species of *Amphisbaena* from the State of Amazonas, Brasil (Reptilia, Amphisbaenia, Amphisbaenidae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** **84** (4): 525–528.

VANZOLINI, P.E. 1971. New Amphisbaenidae from Brasil (Sauria). **Papéis Avulsos de Zoologia** **24** (14): 191–195.

VANZOLINI, P.E. 1991a. Two further new species of *Amphisbaena* from the semi-arid northeast of Brazil (Reptilia, Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **37** (23): 347–361.

VANZOLINI, P.E. 1991b. A third species of *Bronia* Gray, 1865 (Reptilia, Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **37** (25): 379–388.

VANZOLINI, P.E. 1991c. Two new small species of *Amphisbaena* from the fossil dune field of the middle Rio São Francisco, State of Bahia, Brasil (Reptilia, Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **37** (17): 259–276.

VANZOLINI P E 1991d. Biometry and geographical differentiation of *Amphisbaena roberti* Gans, 1964 (Reptilia, Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **37** (24): 363–377.

VANZOLINI, P.E. 1992. *Cercolophia*, a new genus for the species of *Amphisbaena* with a terminal vertical keel on the tail. **Papéis Avulsos de Zoologia** **37** (27): 401–412.

VANZOLINI, P.E. 1994. A new species of *Amphisbaena* from the state of São Paulo (Reptilia, Amphisbaenia, Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** **39** (3): 29–32.

VANZOLINI, P.E. 1995. A new species of *Amphisbaena* from the state of Mato Grosso, Brasil (Squamata, Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia** **3** (10): 217–221.

VANZOLINI, P.E. 1996. On slender species of *Amphisbaena*, with the description of a new one from northeastern Brasil (Squamata, Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **16**: 293–305.

VANZOLINI, P.E. 1997. The *silvestrii* species group of *Amphisbaena*, with the description of two new Brazilian species (Reptilia: Amphisbaenia). **Papéis Avulsos de Zoologia** **40** (3): 65–85.

VANZOLINI, P.E. 2002a. A second note on the geographical differentiation of *Amphisbaena fuliginosa* L., 1758 (Squamata: Amphisbaenidae), with a consideration of the forest refuge model of speciation. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** **74**: 609–648.

VANZOLINI, P.E. 2002b. An aid to the identification of the South American species of *Amphisbaena* (Squamata: Amphisbaenidae). **Papéis Avulsos de Zoologia do MZUSP** **42** (15): 351–362.

VIDAL, N. & S.B. HEDGES. 2009. The molecular evolutionary tree of lizards, snakes and Amphisbaenians. **Comptes Rendus Biologies** **332**: 129–139.

VIDAL, N.; A. AZVOLINSKY; C. CRUAUD & S.H. HEDGES. 2008. Origin of tropical American burrowing reptiles by transatlantic rafting. **Biology Letters** **4**: 115–118.