

CORRÊNCIA DE ANURA E SQUAMATA NA COLEÇÃO ETNOGRÁFICA AWÁ-GUAJÁ DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL: OBSERVAÇÕES TAXONÔMICAS E ETNOBIOLÓGICAS

CAMILA DA SILVA PRAITA

ARTUR CHAHUD

JULIANA TAKAHASHI MACHADO

MARIA MERCEDES MARTINEZ OKUMURA

Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências. Rua do Matão 277, 05508-090, São Paulo, São Paulo, Brasil, arturchahud@yahoo.com

Resumo: A Coleção Etnográfica Awá-Guajá é constituída de uma assembleia faunística de vertebrados proveniente de depósitos de descarte da comunidade Awá-Guajá, localizada no estado do Maranhão. Estudos zoológicos e etnoecológicos com mamíferos, peixes e aves já foram feitos, porém nenhum trabalho envolvendo répteis e anfíbios foi desenvolvido com material proveniente desta coleção. O objetivo neste trabalho foi o estudo dos clados de vertebrados mais raros dessa coleção: anuros, serpentes e lagartos. Para essa finalidade foram realizados estudos taxonômicos e tafonômicos e também foi verificada a presença de atividade humana nesses ossos através do estudo de cortes, queimas e quebras. Os espécimes identificados incluem um exemplar de Anura indeterminado, dois indivíduos da espécie de Iguanidae *Iguana iguana* Linnaeus, 1758 e várias vértebras e costelas de dois gêneros de Boidae, *Eunectes* Wagler, 1830 e *Boa* Linnaeus, 1758. O Anura e o Iguanidae não possuíam evidência de atividade humana, porém os Boidae apresentaram queima e cortes sugerindo que os espécimes foram manipulados pela comunidade indígena, provavelmente para fins de subsistência.

Palavras-chave: *Boa*, *Eunectes*, *Iguana*, tafonomia.

OCURRENCE OF ANURA AND SQUAMATA IN THE AWÁ-GUAJÁ ETHNOGRAPHIC COLLECTION IN THE STATE OF MARANHÃO, BRAZIL: TAXONOMIC AND ETHNOBIOLOGICAL OBSERVATIONS

Abstract: The Awá-Guajá ethnographic collection consists of a faunal assemblage of vertebrates from discard deposits of the Awá-Guajá community, located in the state of Maranhão. Zoological and ethnoecological studies were made regarding mammals, fish, and Birds, however no work involving reptiles and amphibians has been developed with material from this collection. The aim in this work was to study the least known vertebrate clades in this collection: frogs, snakes, and lizards. For this purpose, taxonomic and taphonomic studies were carried out and the presence of human activity was verified through the analysis of cut marks and evidence of fire. Identified individuals include a specimen of an indeterminate Anuran, two individuals of Iguanidae, *Iguana iguana* Linnaeus, 1758, and several vertebrae and ribs from two Boidae genera, *Eunectes* Wagler, 1830 and *Boa* Linnaeus, 1758. The anuran and the Iguanidae presented no evidence of human activity, however the Boidae specimen showed burning and cuts suggesting that these animals were manipulated by humans, and such manipulation was probably related to subsistence practices.

Keywords: *Boa*, *Eunectes*, *Iguana*, taphonomy.

INTRODUÇÃO

O grupo indígena Awá-Guajá, da Amazônia maranhense, representa um dos últimos povos de hábito nômade dos Neotrópicos. Há especulações de que o grupo indígena tenha se formado nas proximidades do rio Tocantins, no Pará, e posteriormente se fragmentado e dispersado em outras áreas devido à invasão européia (Prado, 2007; Prado et al., 2012). Desde a década de 1980, os Awá-Guajá se distribuem em três Terras Indígenas (T.I.) principais; Alto Turiacu (530.525 ha), Carú (172.667 ha) e Awá (118.000 ha) (Queiroz & Kipnis, 1997; Oliveira et al. 2011).

Os Awá-Guajá sobrevivem do consumo de vegetais e da caça de animais (Oliveira et al., 2011), porém a relação particular desses grupos com algumas espécies que são mantidas como "animais de estimação", sugere que nem todos são abatidos para alimento (Ferreira Figueiredo et al. 2022). Por exemplo, jovens primatas e tayassuídeos são comumente amamentados por mulheres do grupo e mantidos como "pets" (Queiroz & Kipnis, 1997; Ferreira Figueiredo, 2020).

A Coleção Etnográfica Awá-Guajá (ou Coleção Awá-Guajá) é uma coleção de remanescentes faunísticos oriunda do descarte ósseo da terra indígena Carú, acumulada ao redor do acampamento indígena entre os anos de 1987 e 1990 (Queiroz & Kipnis, 1997). Esta coleção é um registro de como eram os hábitos locais de caça para fins alimentícios antes do advento da introdução de técnicas agrícolas na comunidade (Queiroz & Kipnis, 1997; Prado et al. 2012). Este material também fornece informações ecológicas de como era a fauna local no final dos anos de 1980.

Recentemente essa coleção foi alvo de estudos taxonômicos e tafonômicos, incluindo análises de primatas (Queiroz & Kipnis 1997; Prado, 2007), ungulados (Bissaro Jr., 2008; Ferreira Figueiredo et al., 2022), roedores (Chahud, 2019), crocodilianos (Chahud, 2020a), mamíferos carnívoros (Chahud, 2020b), aves (Chahud, 2021), Xenarthra (Chahud, 2022c) e peixes (Chahud & Okumura, 2020).

Os anuros, serpentes e lagartos representam os espécimes mais raros desta coleção e a relação com a comunidade indígena é controversa, pois apesar de trabalhos anteriores (Forline, 1997; Prado et al. 2012) terem observado a captura de serpentes pelos Awá-Guajá, não foi constatado o consumo deste material. O objetivo neste trabalho foi identificar os espécimes e observar características tafonômicas que indiquem se os mesmos foram realmente consumidos pela comunidade ou se a origem na coleção é acidental e representaria apenas a ocorrência de fauna local misturada aos depósitos antrópicos.

MATERIAL E MÉTODOS

A Coleção Etnográfica Awá-Guajá está depositada e catalogada no Laboratório de Estudos Evolutivos Humanos (LEEH) do Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. O material diz respeito à fauna coletada no local de descarte da comunidade Awá-Guajá, na reserva indígena Carú, localizada nas margens do Rio Pindaré no estado do Maranhão (Fig. 1).

A coleta foi realizada no período seco, entre julho e agosto de 1990, e todo o material estava disposto superficialmente em localidades próximas às habitações.

Para a coleta do material osteológico foram feitas 650 quadriculas de 1 m x 1 m e 55 quadras de 5 m x 5 m, todas orientadas e localizadas geograficamente (N, S, E, W). Também foram coletados materiais de uma lixeira (denominada Feat 2 ou Feature 2) feita pelos Awá-Guajás, de 2,5 m de largura, 4m de comprimento e quase 1 m de profundidade, e de áreas denominadas "coletas seletivas" (CS) com terrenos irregulares que não permitiam a divisão por quadras ou quadriculas (Queiroz & Kipnis, 1997).

Para a identificação taxonômica do material foram realizadas comparações com espécimes conhecidos da "Coleção Renato Kipnis" do LEEH e também foram consultadas as obras de Rivas et al. (2007); Albino & Carlini (2008); Hsiou & Albino (2009); Conrad & Norell (2010); Albino (2011); Barreto et al. (2011); Lima et al. (2015); Onary-Alves et al. (2016); Onary & Hsiou (2018) e Chahud (2022a; 2022b).

O estudo da preservação do material seguiu as técnicas tafonômicas propostas por Vorhies (1969), Behrensmeyer (1978; 1991) e Lyman (1994). Foram observadas características da preservação óssea como a presença de queima, cortes, quebras, articulação entre as peças e exposição ao intemperismo.

Os níveis de queima dos fragmentos ósseos auxiliam a identificar se o material foi cozido, assado (com marcas superficiais de queima), utilizado como combustível ou acidentalmente descartado no fogo (material carbonizado ou calcinado, Moura, 2016).

Para determinação do nível de queima foi utilizado o método de coloração adaptado de Shipman (1984), Bissaro Jr. (2008), Ferreira Figueiredo et al. (2022) e Praitá (2022) que definiram os níveis de queima a partir da coloração e temperaturas, em que o nível 1 possui temperatura mais baixa e o nível 4, a mais alta. O nível 1 possui coloração amarelo amarronzada e

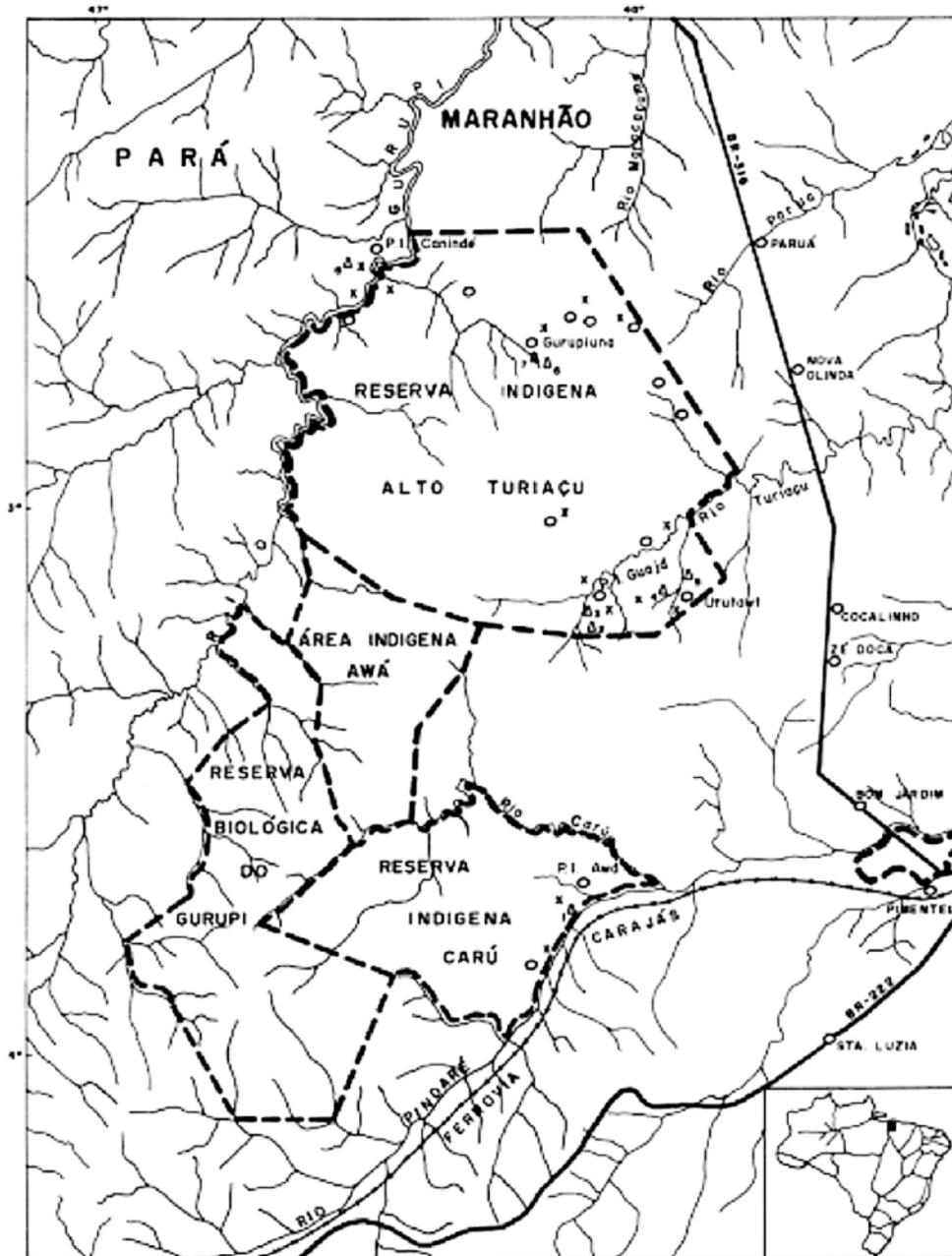


Fig. 1. Localização das reservas indígenas Awá Guajá no Estado do Maranhão, Brasil. Retirado de Balée (1994).
Fig. 1. Location of the Awá Guajá indigenous reserves in the State of Maranhão, Brazil. Retired from Balée (1994).

está relacionada com o preparo controlado (cozimento), enquanto o nível 2 de coloração preta, o nível 3, cinza e o nível 4, branco ou calcinado, estão relacionados com acidentes de preparo ou uso para combustível de fogueiras (ou simplesmente descarte acidental no fogo). Para ser estabelecido o padrão de queima em cada fragmento do material, foram observados quais níveis estavam presentes em cada peça e depois foi considerado o maior nível encontrado no osso, mesmo que a evidência fosse pontual.

Os cortes presentes no material podem ser identificados como cortes transversais, quando apresentam o formato de "U" ou "V", e cortes em formato alongado, podendo ser múltiplos, finos e paralelos semelhantes a estrias (Shipman, 1981; Lyman, 1994; Ferreira Figueiredo, 2020).

Os principais dados de registro, identificação de cada parte óssea, quadra e quadrícula de origem foram detalhados em três arquivos (ver em Praita et al., 2022a; 2022b; 2022c).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material osteológico referente à anuros, serpentes e lagartos é constituído de 198 peças ósseas, sendo 106 vértebras e 89 costelas de serpentes, um fêmur de anuro e dois dentários de lagartos. Os dados de registro e identificação de cada parte óssea apresentada no presente estudo estão detalhados nos materiais suplementares e nas imagens.

Classe Amphibia Gray 1825
Ordem Anura Duméril, 1806
Família Indeterminada
Fig. 2.

Material: Um único fêmur fragmentado (Fig. 2).
Comentários gerais: Restos de anuros não são incomuns em material de descarte de comunidades indígenas antigas, como foi observado por Chahud et al., (2021) em material do sítio arqueológico Lapa do Santo (Minas Gerais). No entanto, a Coleção Etnográfica Awá-Guajá apresentou apenas um único espécime de um anuro de grande porte (Fig. 2).

O espécime pode representar um grande Anura dos gêneros *Rhinella* ou *Leptodactylus*, mas a classificação é incerta devido a região amazônica do Maranhão possuir inúmeras espécies de anuros (Barreto et al., 2011) e, principalmente, pela ausência de características diagnósticas específicas, pela fragmentação das extremidades do espécime e pelo desgaste da superfície.

A ausência de epífises e o desgaste foram observados em espécimes de anuros encontrados em depósitos quaternários, de sítios arqueológicos (Chahud et al., 2021) e em depósitos de cavernas (Chahud, 2022a, 2022b) sugerindo

que a ausência dessas extremidades é comum, possivelmente relacionada com processos pós-depositacionais.

Classe Reptilia Laurenti, 1768
Superordem Lepidosauria Duméril e Bibron, 1839
Ordem Squamata Opperl, 1811
Família Iguanidae Opperl, 1811
Gênero *Iguana* Laurenti, 1768
Iguana iguana Linnaeus, 1758
Fig. 3.

Material: Apenas dois dentários (Fig. 3) de indivíduos diferentes (N3E37/20 e Feat2/239) foram reconhecidos em toda a Coleção Etnográfica Awá-Guajá.

Comentários gerais: Não foram observadas outras partes ósseas atribuídas a lagartos, sugerindo que os espécimes haviam perecido há muito tempo, pois partes ósseas como dentários, mandíbulas, crânios e dentes isolados são as últimas partes a serem perdidas por remobilização (Voorhies, 1969).

A morfologia externa dos dentes de aspecto triangular, ornamentação do ápice, além do tamanho do dentário são compatíveis com espécimes da família Iguanidae da espécie *Iguana iguana* (Conrad & Norell, 2010, Lima et al. 2015), comuns na Amazônia do estado do Maranhão (Barreto et al. 2011).

A iguana verde, *I. iguana*, é típica das regiões mais quentes do Neotrópico, com sua distribuição geográfica estendendo do sul do México a região central do Brasil, portanto natural da região.

Família Boidae Gray, 1825
Gênero *Boa* Linnaeus, 1758
Fig. 4 e 5.

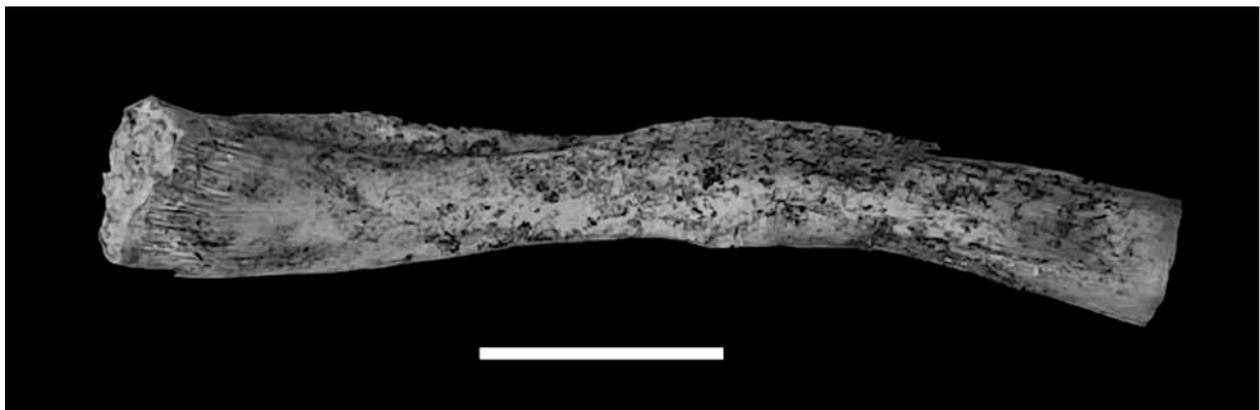


Fig. 2. Vista lateral de fêmur de anuro (E35-S01/05) encontrado na Coleção Etnográfica Awá-Guajá. Barra = 10 mm.

Fig. 2. Lateral view of the femur of Anura (E35-S01/05) found in the Awá-Guajá Ethnographic Collection. Bar = 10 mm.

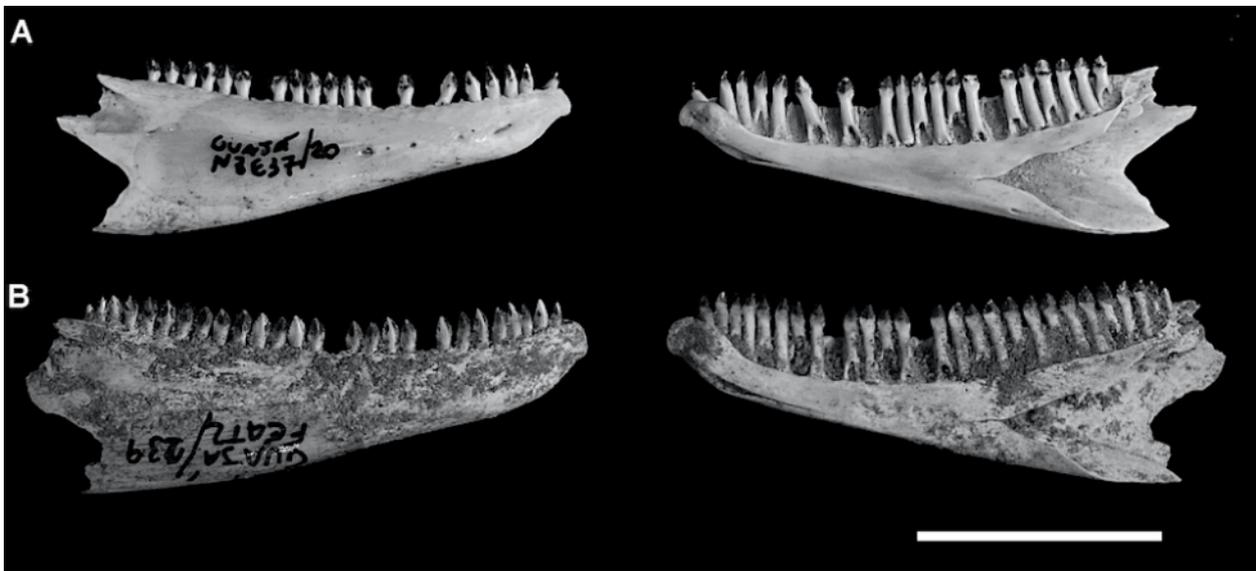


Fig. 3. Dentários de Iguana (*Iguana iguana* Linnaeus, 1758) encontrado na Coleção Etnográfica Guajá. N03E37/20 (A). Feat2/239 (B). Barra = 20 mm.

Fig. 3. Dentaries of Iguana (*Iguana iguana* Linnaeus, 1758) found in the Guajá Collection. N03E37/20 (A). Feat2/239 (B). Bar = 20 mm.

Material: O material da coleção atribuído a jibóias, gênero *Boa*, é o mais abundante e é constituído de 81 vértebras e 79 costelas.

Comentários gerais: Todas as vértebras de Squamata encontradas no material da Coleção

Etnográfica Awá-Guajá podem ser atribuídas à família Boidae, pois comparadas com outras serpentes de famílias abundantes na região, como Colubridae, são muito mais robustas, altas, curtas e largas, com arco neural não fortemente



Fig. 4. Diferenciação de vertebrae de *Boa* sp. (S06E36/05) (A), seta indica o zigosfeno em forma de "V" e *Eunectes* sp. (CS7/18) (B), círculo ilustrando o pequeno tubérculo no zigosfeno. Barra = 20 mm.

Fig. 4. Differentiation of vertebrae from *Boa* sp. (S06E36/05) (A), arrow indicating zygosphene in "V" shape and *Eunectes* sp. (CS7/18) (B), circle illustrating the small tubercle in zygosphene. Bar = 20 mm.

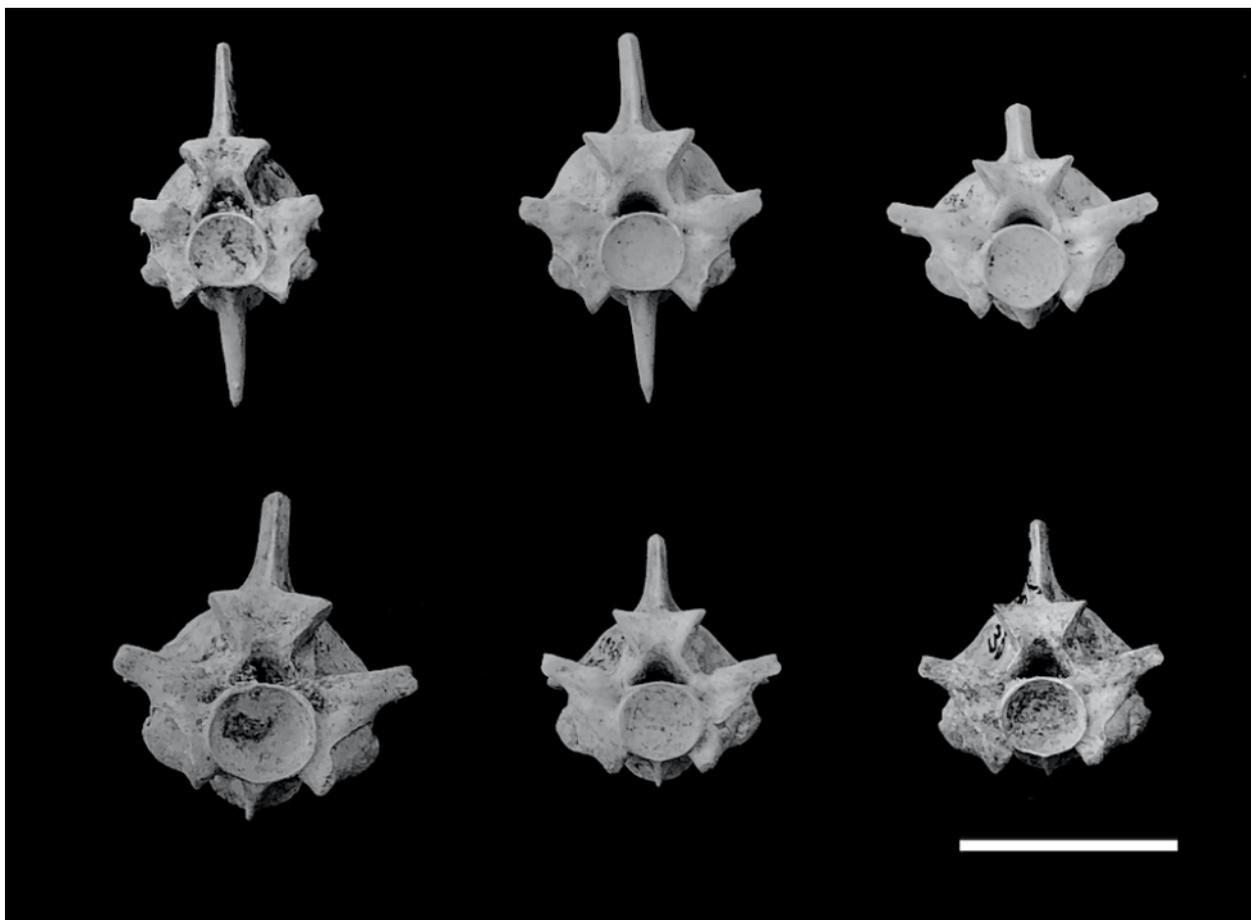


Fig. 5. Vértex de *Boa* sp. encontradas na Coleção Etnográfica Awá-Guajá (S06E34/26, N1015O0510, S05E35/04, S10E30, S15E27/19 e S05E29). Barra = 20 mm.

Fig. 5. Vertebrae of *Boa* sp. found in the Awá-Guajá Ethnographic Collection (S06E34/26, N1015O0510, S05E35/04, S10E30, S15E27/19 and S05E29). Bar = 20 mm.

deprimido, zigofeno robusto, processo pré-zigapofisário curto e centro vertebral menor que a largura do arco neural.

O gênero *Boa* foi identificado a partir do zigofeno muito espesso e robusto, muito maior que o dos outros gêneros de Boidae (Albino & Carlini, 2008; Albino, 2011; Onary-Alves et al., 2016). Outra característica do gênero *Boa* é a borda anterior do zigofeno nas vértebras, mostrando um entalhe em forma de V em vista dorsal, ou formato côncavo, sem qualquer traço de tubérculo mediano, como ocorre em *Eunectes* (Fig. 4).

Os espécimes encontrados incluem vértebras troncais de várias partes do corpo do animal, podendo ser frontais, centrais e terminais (Fig. 5), as duas últimas sendo mais abundantes.

A jibóia da espécie *Boa constrictor* (Linnaeus, 1758) é a única do gênero presente nas Terras Indígenas Awá-Guajá (e no território brasileiro), porém o material encontrado é insuficiente para a identificação segura desta espécie.

Família Boidae Gray, 1825

Gênero *Eunectes* Wagler, 1830

Fig. 6.

Material: O material da Coleção Etnográfica Awá-Guajá atribuídos a *Eunectes* inclui 22 vértebras troncais (Fig. 6) da parte central e cinco costelas.

Comentários gerais: A classificação como pertencente ao gênero *Eunectes* é baseado nas suas características diagnósticas mais evidentes como o tamanho grande, espinha neural moderadamente baixa, zigofeno robusto e moderadamente espesso com um tubérculo mediano proeminente (Fig. 4), típicas do gênero (Onary & Hsiou, 2018).

A espécie *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) (sucuri verde) é a única espécie do gênero na região, porém não foram encontradas características diagnósticas específicas e, por isso, foi mantida a classificação em nível de gênero.

A sucuri verde é a mais pesada encontra-

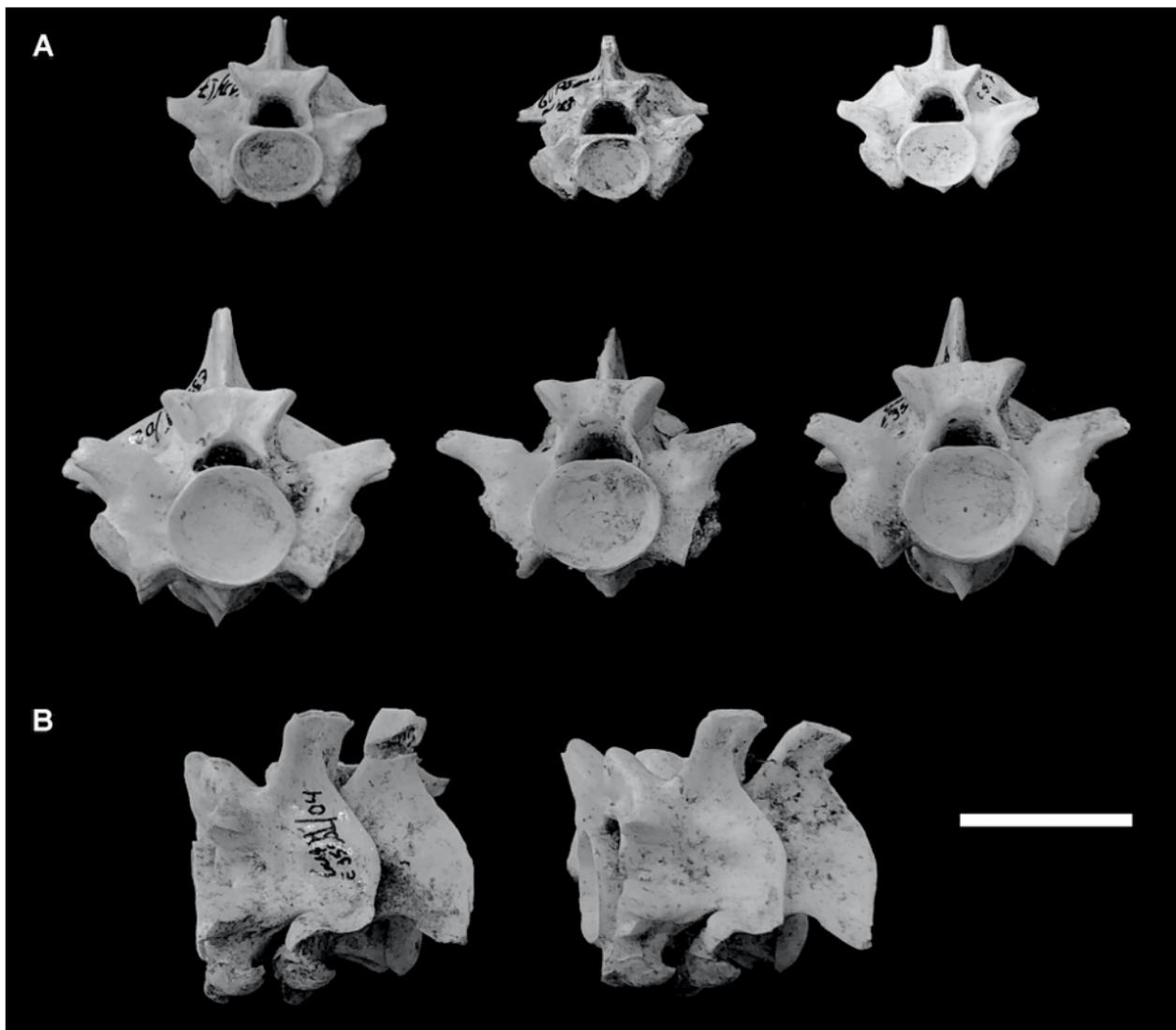


Fig. 6. Vértex de *Eunectes* sp., encontradas na Coleção Etnográfica Awá-Guajá. A. Vértex troncais isoladas (CS11/17, N01E34/06, CS07/18, S01E35/07, S01E35/09 e S01E35/08). B. Vértex fusionadas (S01E35/04 e S01E35/02). Barra = 20 mm.

Fig. 6. Vertebrae of *Eunectes* sp., found in the Awá-Guajá Ethnographic Collection. A. Isolated truncal vertebrae (CS11/17, N01E34/06, CS07/18, S01E35/07, S01E35/09 and S01E35/08). B. Fused vertebrae (S01E35/04 and S01E35/02). Bar = 20 mm.

da nas Américas, podendo ultrapassar os 8 m de comprimento (Rivas et al. 2007), possuindo o maior volume corpóreo entre todas as espécies de serpentes do mundo (Fraga et al., 2013).

Os espécimes apresentavam as maiores vértebras de Squamata da coleção (Fig. 4A, 6 e 7B), como esperado para a sucuri. Destaque para dois pares de vértebras que estavam fusionadas naturalmente, indicativas de patologia individual (Fig. 4B).

DISCUSSÃO DE BOIDAE

Segundo estudos feitos por Lima (2003)

no município de Urbano Santos (MA), durante o ano de 2001, foram identificadas 36 espécies de serpentes nessa região, incluindo os dois gêneros identificados, *Boa* e *Eunectes*.

Outros Boidae poderiam ter sido capturados pelos Awá-Guajá, pois na região além dos gêneros *Boa* e *Eunectes* foram registradas espécies dos gêneros *Corallus* e *Epicrates*. No entanto, não foram observados estes dois gêneros na Coleção Etnográfica Awá-Guajá.

TAFONOMIA E ATIVIDADE HUMANA

O fêmur de anuro e os dois dentários de

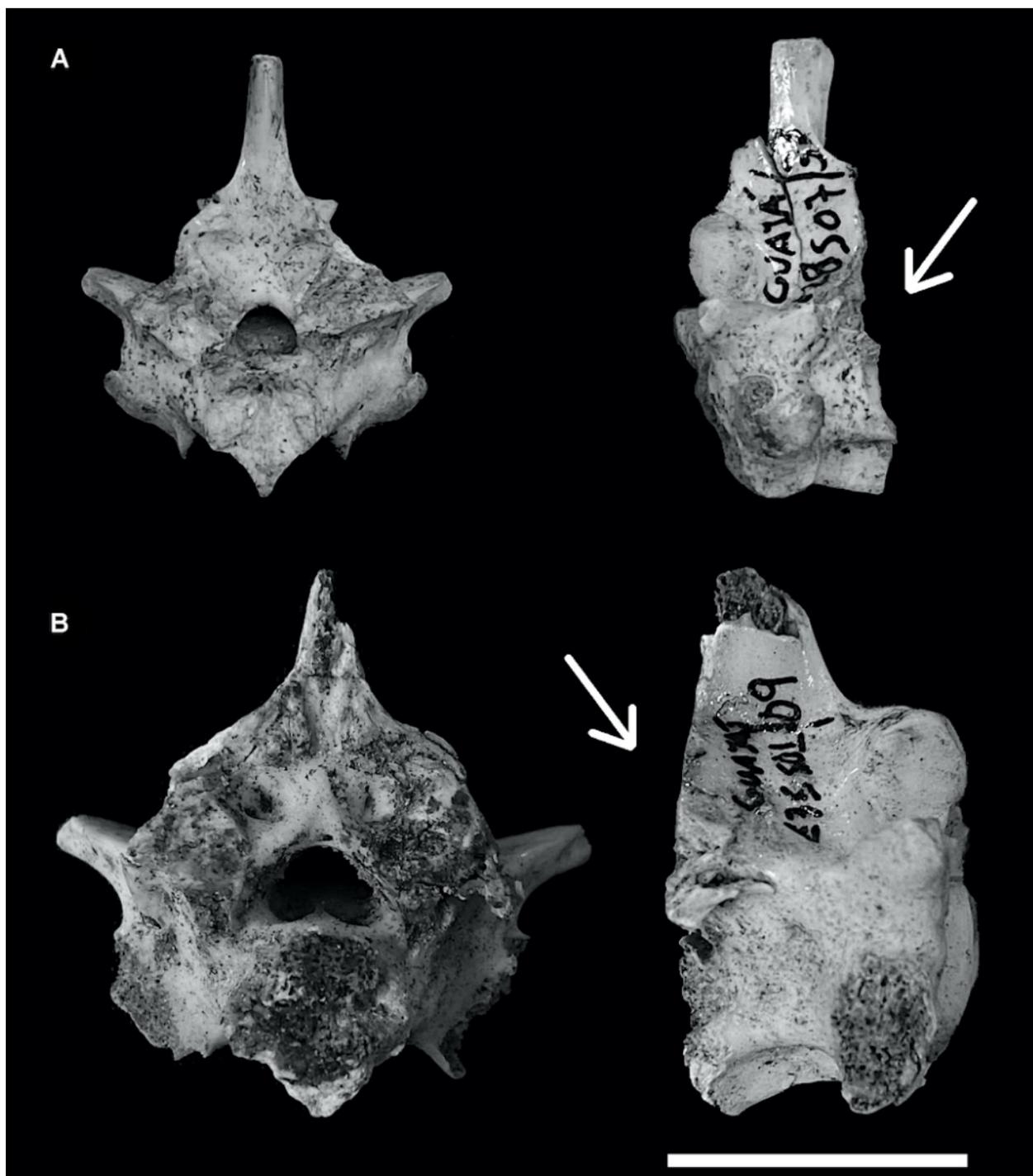


Fig. 7. Vértexas com corte longitudinal. A. *Boa* sp. (S07E28/33), vistas frontal cortada e lateral. B. *Eunectes* sp. (S01E35/09), vistas frontal cortada e lateral. Setas apontam o local em que houve o corte. Barra = 20 mm.

Fig. 7. Vertebrae with longitudinal cuts. A. *Boa* sp. (S07E28/33), front view with cut and side view. B. *Eunectes* sp. (S01E35/09), front view with cut and side view. Arrows point to where the cut was made. Bar = 20 mm.

Iguanidae não apresentaram evidência de queima ou cortes e, por terem sido as únicas partes ósseas preservadas, não foi possível sua associação a manipulação ou ao consumo por grupos humanos.

Importante ressaltar que a caça de anuros e lagartos não foi registrada em trabalhos anteriores (Queiroz & Kipnis, 1997; Prado et al., 2012), o que não descarta a possibilidade dos

espécimes analisados terem sido caçados pelos Awá-Guajá.

A maior parte das unidades de escavação (quadras, quadrículas e coletas seletivas) possui baixo número de material de Boidae, sendo observada uma ou no máximo três vértebras ou costelas em cada quadra ou quadrícula, apenas uma quantidade maior de *Boa* sp. foi coletada da lixeira.

Em dois casos, conjuntos de vértebras foram encontrados em uma mesma unidade, sugerindo que pertençam a um mesmo indivíduo. Esse é o caso das dez vértebras de *Eunectes* encontradas na quadra E35S01 e de seis vértebras de *Boa* encontradas na quadra E28S07.

Características de exposição natural como rachaduras, abrasão e desgaste na superfície foram apenas observadas no fêmur do anuro (Fig. 2). As vértebras e costelas de Boidae e os dentários de Iguanidae não possuíam evidência de abrasão ou polimento por remobilização. A Tab. 1 apresenta um resumo das evidências de queima, corte e quebra observadas nesses materiais.

Em relação a queima, no material de *Eunectes* sp., 21 peças (77,78% do material) não apresentou nenhum vestígio de queima, ao passo que 5 elementos ósseos possuem queima de nível 1 e apenas 1 fragmento apresentou queima de nível 2. Mais da metade dos ossos identificados como *B. constrictor* apresentou nível 1 de queima (58,49% ou 93 partes ósseas). Foi observada a presença de queima superficial (nível 1) em quatro fragmentos de serpente não identificada.

No material de Boidae foram identificadas algumas quebras presentes nas extremidades

dos ossos. A presença de quebra no material nem sempre pode indicar atividades de subsistência, podendo também ser resultado de pisoteamento ou de intemperismo após a morte do animal.

A presença de cortes nas vértebras e costelas das duas espécies de Boidae no material é entendida como indicação de manipulação humana para preparo de alimento. Em alguns materiais foram observados mais de um corte (Fig. 7), indicando que o animal foi golpeado mais de uma vez com um instrumento de corte.

No material de *Eunectes* sp. foram observados cortes em 26% dos elementos ósseos e em *Boa* sp. apenas 4% do material possui algum resquício de corte. Os cortes estão dispostos de forma aleatória nas vértebras e costelas.

EVIDÊNCIA DO USO DE SERPENTES NA ALIMENTAÇÃO DOS AWÁ-GUAJÁ

Comier (2003), ao estudar a interação dos povos Guajá com a fauna, observou que todos os Awá-Guajá se alimentavam de jiboias (*Boa* sp.), porém apenas alguns grupos consumiam sucure (*Eunectes* sp.). Curiosamente, a jiboia e a sucure, em alguns grupos Awá-Guajá, não eram classificadas como serpentes por não serem venenosas (Comier, 2003; Garcia, 2010).

Em trabalho realizado por Garcia (2010), que acompanhou os Awá-Guajá na Comunidade Jurití, foi relatado que a população local se alimentava de jiboia dependendo das circunstâncias, e que havia a possibilidade da sucure ser usada para fins alimentícios nas Terras Indígenas Awá e Tiracambú. O presente trabalho confirmou o consumo de serpentes dos gêneros *Boa* e *Eunectes* na comunidade Awá-Guajá da

Tab. 1. Evidências de queima, cortes e quebras nos espécimes encontrados na Coleção Awá-Guajá. *(nível 1/nível 2).

Tab. 1. Evidence of burning, cuts and breaks in specimens found in the Awá-Guajá Collection. *(level 1/level 2).

	Anura	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Eunectes</i> sp.	<i>Boa</i> sp.	Squamata indeterminado
Queima					
Ausente	1	2	21	46	5
Presente	0	0	6 (5/1)*	113 (93/20)*	4
Cortes					
Ausente	1	2	20	153	9
Presente	0	0	7	6	0
Quebras					
Ausente	0	2	17	136	8
Presente	1	0	10	23	1
Total de espécimes	1	2	27	159	9

Terra Indígena Carú, algo que nunca havia sido relatado em outros estudos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os espécimes de anuros, serpentes e lagartos encontrados na Coleção Etnográfica Awá-Guajá são caracterizados por um exemplar de Anura representado por um único fêmur, ao menos dois indivíduos de Iguanidae da espécie *Iguana iguana* e dois gêneros de Boidae, *Eunectes* e *Boa*.

Não foi possível determinar se o Anura e os Iguanidae foram consumidos pela comunidade Awá-Guajá, pois os espécimes não apresentavam evidências de corte, queima ou quaisquer outras atividades humanas. No entanto, os Boidae apresentaram queima e cortes em inúmeros ossos de ambas as espécies identificadas.

As evidências de queima e corte no material de *Boa* e de *Eunectes* sugerem sua utilização como alimento pelos Awá-Guajá. A frequência dos níveis de queima acima do nível 1 é muito baixa, o que descarta a hipótese de que os indivíduos tenham sido utilizados como combustível para fogueiras ou tenham sido alvo de queima acidental.

A presença de cortes nos fragmentos, junto com a queima, é fundamental para inferir uma possível manipulação humana relacionada ao consumo desses animais por parte da Comunidade Awá-Guajá.

Dentro do material de serpentes, foram observadas quebras em poucos fragmentos como consequência de intemperismo e até mesmo o pisoteamento por parte dos Awá-Guajá. As quebras estão concentradas nas extremidades das costelas e aleatoriamente em algumas porções das vertebrae, na maioria onde há resquícios de queima. O que pode explicar essa quebra onde há queima é a mudança dos componentes ósseos após exposição à uma fonte de calor (Bissaro Jr., 2008).

A utilização de serpentes para alimentação na Terra Indígena Carú, de onde provém o material analisado, não foi especificadamente relatada em nenhum estudo. A evidência de manipulação humana relacionadas ao consumo desses animais reforça a hipótese de que serpentes fizeram parte da alimentação desses grupos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos doutores Renato Kipnis e Helder Queiroz por terem coletado o material de estudo e auxiliado durante a pesquisa. CPS possui PIBIC-CNPq (2021-716) e MO possui Auxílio à Pesquisa Jovem Pesquisador FAPESP (2018/23282-5).

REFERÊNCIAS

- Albino, A. M.** 2011. Morfología vertebral de *Boa constrictor* (Serpentes: Boidae) y la validez del Género Mioceno Pseudoepicrates Auffenberg, 1923. *Ameghiniana*. 48(1):53-62. DOI: [https://doi.org/10.5710/AMGH.v48i1\(302\)](https://doi.org/10.5710/AMGH.v48i1(302))
- Albino, A.M. & A. Carlini.** 2008. First record of *Boa constrictor* (Serpentes, Boidae) in the Quaternary of South America. *J. Herpetol.* 42: 82-88. DOI: <https://doi.org/10.1670/07-124R1.1>
- Balée, W.** 1994. Footprints of the forest: Ka'apor ethnobotany - the historical ecology of plant utilization by the amazonian people. New York, Columbia University Press.
- Barreto, L., L. E. S. Ribeiro, M. C. Nascimento, M. B. Martins & T. G. Oliveira.** 2011. Caracterização da herpetofauna em áreas da Amazônia do Maranhão. pp. 204-217. In: Martins, M. B. & T. G. Oliveira, (Org.) *Amazônia maranhense: diversidade e conservação*. Belém, MPEG.
- Behrensmeyer, A. K.** 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*. 4(2): 150-162. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>
- Behrensmeyer, A. K.** 1991. Terrestrial Vertebrate Accumulations. *Taphonomy*. pp. 291-335. In: Allison, P.A. & D. E. G. Briggs, (eds.). *Taphonomy: releasing the data locked in the fossil record*. New York, Plenum Press. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4899-5034-5_6
- Bissaro Jr., M. C.** 2008. Tafonomia como ferramenta zooarqueológica de interpretação: viés de representatividade óssea em sítios arqueológicos, paleontológicos e etnográfico. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Sistemas Terrestres e Aquáticos), Instituto de Biociências da USP, São Paulo.
- Chahud, A.** 2019. Uma coleção osteológica de roedores derivada de atividades de caça da Sociedade Awá-Guajá do estado do Maranhão. *Acta Biol Catarin.* 6(4): 83-94. DOI: <https://doi.org/10.21726/abc.v6i4.790>
- Chahud, A.** 2020a. Presença de duas espécies de Caimaninae (Crocodylia, Alligatoridae) em material osteológico oriundo de descarte da comunidade Awá-Guajá no Estado do Maranhão. *Rev. Nordestina de Zool.* 12(2): 15- 25.

- Chahud, A.** 2020b. Uma coleção de Carnívora derivada de atividades de caça da Sociedade Awá-Guajá do Estado do Maranhão, Brasil. *Biota Amazônia*. 10(2): 34-37. DOI: <https://doi.org/10.21726/abc.v6i4.790>
- Chahud, A. & M. Okumura.** 2020. Uma coleção ictiológica proveniente de atividade pesqueira da Sociedade Awá-Guajá do estado do Maranhão. *Rev. Nordestina Biol.* 28(1): 93-111. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2236-1480.2020v28n1.53292>
- Chahud, A., G. F. Figueiredo, G. S. Mingatos & M. Okumura.** 2021. Taxonomic analysis of the Quaternary archaeofauna found at The Lapa do Santo site, Lagoa Santa region, Brazil. *J Quaternary Sci*, 36, 1268-1278. DOI: <https://doi.org/10.1002/jqs.3372>
- Chahud, A.** 2021. Presença de Ramphastidae Vigors, 1825 derivado de atividade de caça da Sociedade Awá-Guajá do Estado do Maranhão. *BIOTERRA*. 21(1): 46-50.
- Chahud, A.** 2022a Tafonomia de anuros, marsupiais e pequenos roedores do Abismo Ponta de Flecha (Quaternário), sudeste do Brasil. *Bol. Par. Geoc.* 80(1): 102-113. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/geo.v80i1.88184>
- Chahud, A.** 2022b. Tafonomia de restos de Anura (Amphibia) do Holoceno da Gruta Cuvieri, estado de Minas Gerais, Brasil. *Rev. Biol. Neotrop./J. Neotrop. Biol.* 19(esp.). 92-98. DOI: <https://doi.org/10.5216/rbn.v19iesp.73433>
- Chahud, A.** 2022c. Xenarthra provenientes de atividades de caça da comunidade Awá-Guajá do Estado do Maranhão: considerações taxonômicas e tafonômicas. *Biota Amazônia*. 12(1): 11-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v12n1p11-15>
- Comier, L. A.** 2003. Kinship with Monkeys: The Guajá foragers of Eastern Amazonia. *Historical Ecology Series*, New York, Columbia University Press.
- Conrad, J. L. & M. A. Norell.** 2010. Cranial autapomorphies in two species of *Iguana* (Iguanidae: Squamata). *J. Herpetol.* 44(2): 307-312. DOI: <https://doi.org/10.1670/08-175.1>
- Ferreira Figueiredo, M. G. O.** 2020. Taxonomia e tafonomia dos remanescentes ósseos de Ungulados da Coleção Guajá. 14 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo.
- Ferreira Figueiredo, G., A. Chahud & M. Okumura.** 2022. Taxonomia e tafonomia dos remanescentes ósseos de ungulados da coleção Awá-Guajá do estado do Maranhão, Brasil. *Etnobiología*. 20(2): 84-99.
- Forline L. C.** 1997. The persistence and cultural transformation of the Awá-Guajá indians: foragers of Maranhão state, Brazil. 336 f. Tese (Doutorado em Antropologia). University of Florida, Gainesville.
- Fraga, R., A. P. Lima, A. L. C. Prudente & W. E. Magnusson.** 2013. Guia de cobras da região de Manaus – Amazônia Central. Manaus, Ed. INPA.
- Garcia, U. F.** 2010. KarAwára a caça e o mundo dos Awá-Guajá. 447 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Hsiou, A. S. & A. M. Albino.** 2009. Presence of the genus *Eunectes* (Serpentes, Boidae) in the Neogene of Southwestern Amazonia, Brazil. *J. Herpetol.* 43: 612-619. DOI: <https://doi.org/10.1670/08-295.1>
- Lima, J. D.** 2003. Composição e diversidade de serpentes em um mosaico de habitats no município de Urbano Santos, Maranhão. 63 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Lima, F. C., K. F. Pereira & A. Sebben.** 2015. Osteologia do dermatocrânio e da mandíbula de *Iguana iguana iguana* (Squamata: Iguanidae). *Rev. Biol. Neotrop./J. Neotrop. Biol.* 12(2): 63-73. DOI: <https://doi.org/10.5216/rbn.v12i2.31934>
- Lyman, R. L.** 1994. Vertebrate taphonomy, Cambridge Manuals in archaeology. Cambridge, Cambridge University Press. 552 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139878302>
- Moura, I. A. A.** 2016. “Tá osso” Zooarqueologia nos sítios arqueológicos Teotônio e Garbin no Rio Madeira, RO. 69 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Arqueologia). Fundação Universidade Federal de Rondônia/UNIR, Porto Velho.
- Oliveira, T. G., J. S. S. Júnior, R. G. Gerude, P. A. Dias & L. G. P. Resende.** 2011. Utilização de caça pelos índios Awá/Guajá e Ka'apor da Amazônia Maranhense. pp. 271-282. In: Martins M. B. & T. G. Oliveira (Orgs.). *Amazônia maranhense: diversidade e conservação*. Belém, MPEG.

- Onary, S. & A. S. Hsiou.** 2018. Systematic revision of the early Miocene fossil Pseudoeipicrates (Serpentes: Boidae): implications for the evolution and historical biogeography of the West Indian boid snakes (*Chilabothrus*). *Zoo. J. Linn. Soc.* 184(2): 453-470. DOI: <https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zly002>
- Onary-Alves S. Y., Hsiou, A. S. & A. Rincón.** 2016. The northernmost South American fossil record of *Boa constrictor* (Boidae, Boinae) from the Plio-Pleistocene of El Breal de Orocuá (Venezuela). *Alcheringa*. 41: 1-8. DOI: <https://doi.org/10.1080/03115518.2016.1180031>
- Prado, H. M.** 2007. Impacto da caça versus a conservação de primatas numa Comunidade Indígena Guajá. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Prado, H. M., Forline, L. C. & R. Kipnis.** 2012. Hunting practices among the Awá-Guajá: towards a long-term analysis of sustainability in a Amazonian indigenous community. *Bol. do Mus. Par. Emílio Goeldi, Ci. Hum.* 7(2): 479-491. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1981-81222012000200010>
- Praita, C. S.** 2022. Taxonomia e Tafonomia de restos de Testudines Batsch, 1788 oriundos da Coleção Guajá: uma abordagem Zooarqueológica. 27 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo.
- Praita, C. S, A. Chahud, J. T. Machado & M. Okumura.** 2022a. Tab.s de Cobras e Iguas Awá-Guaja. figshare. Journal contribution. DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21757946.v1>
- Praita, C. S, A. Chahud, J. T. Machado & M. Okumura.** 2022b. Geral Cobras. figshare. Journal contribution. DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21758036.v1>
- Praita, C. S, A. Chahud, J. T. Machado & M. Okumura.** 2022c. Queima em Cobras. figshare. Journal contribution. DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21758066.v1>
- Rivas, J., M. C. Muñoz, J. B. Thorbjarnarson, G. M. Burghardt, W. Holmstrom & P. P. Calle.** 2007. "Natural History of the green anaconda (*Eunectes murinus*) in the Venezuelan llanos". pp. 129-138. In: Henderson, R. W. & R. Powell, (Eds.). *Biology of the Boas and Pythons*. Eagle Mountain, Eagle Mountain Publishing.
- Shipman, P.** 1981. Life history of a fossil: an introduction to taphonomy and paleoecology. Cambridge, Harvard University Press, 222 p.
- Shipman, P., G. Foster & M. Schoeninger.** 1984. Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *J. Archeol. Sci.* 11(4): 307-325. DOI: [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(84\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0305-4403(84)90013-X)
- Queiroz, H. L. & R. Kipnis.** 1997. Os índios Guajá e os primatas da Amazônia maranhense: um caso de sustentabilidade de caça. *A Primatologia no Brasil*. 5: 81-94.
- Voorhies, M. R.** 1969. Taphonomy and population dynamics of an Pliocene vertebrate fauna, Knox County, Nebraska. *Contributions to Geology*. pp. 1-69. In: *Contributions to Geology: special paper*. Laramie, University Wyoming. DOI: https://doi.org/10.2113/gsrocky.8.special_paper_1.1

Editor Associado / Associated Editor: Edson José Benetti, UFG, Brasil

Recebido / Recibido / Received: 20.12.2022

Revisado / Revised: 16.12.2022

Aceito / Aceptado / Accepted: 14.06.2023

Publicado / Published: 22.06.2023

DOI: <https://doi.org/10.5216/rbn.v20i1.74823>

Dados disponíveis / Datos disponibles / Available data: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21757946.v1> / <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21758036.v1> / <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.21758066.v1>