

Fecha de recepción: 9-diciembre-2022

Fecha de aceptación: 5-julio-2023

MUITOS NOMES, MUITAS PERNAS: REGIONALIZAÇÃO DE VERNÁCULOS POPULARES USADOS PARA ESPÉCIES DE DIPLOPODA (ARTHROPODA, MYRIAPODA) NO BRASIL

Luiz F. M. Iniesta^{1,2*}, Rodrigo S. Bouzan^{2,3}, Antonio D. Brescovit²

¹Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Codó, Universidade Federal do Maranhão, Av. José Anselmo, 2008, 65400-000 Codó, MA, Brasil.

²Laboratório de Coleções Zoológicas, Instituto Butantan, Av. Vital Brasil, 1500, Butantã, 05503-900 São Paulo, SP, Brasil.

³Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão, Butantã, 05508-090 São Paulo, SP, Brasil.

*Correo: luiz-moretti@hotmail.com

RESUMO

A classe Diplopoda é a mais diversa no subfilo Myriapoda com cerca de 12,000 espécies conhecidas. No Brasil, estima-se cerca de 600 espécies descritas, com grande diversidade na região Sudeste. Tradicionalmente, a nomenclatura vernácula no país tende a associar nomes populares de animais a diversas características locais e regionais, seja pela associação de características corpóreas das espécies ou pelo meio em que vivem. O presente trabalho é focado em analisar qualitativamente a distribuição e o uso de nomes populares para Diplopoda por regiões no Brasil. Como resultado, os vernáculos gongo e piolho-de-cobra apresentaram os maiores volumes totais de buscas, com frações de volumes de 1015 e 714, respectivamente. Alguns grupos se destacam pelo uso compartilhado de vernáculos, como diplopode e piolho-de-cobra usados em maioria pelos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro. Os mapas regionais destacaram o uso dos vernáculos diplopoda e diplopode majoritariamente para a região Sudeste do país, o vernáculo embuá parcialmente para o norte, nordeste e sudeste, enquanto gongo e gongolo são amplamente difundidos em todas as regiões no Brasil. Os vernáculos mais observados não se relacionam com alguma utilidade ou serviço ecossistêmico das espécies com as populações locais, além dos próprios nomes não presumirem relação de importância médica ou agrícola das espécies.

Palavras-chaves: etnozoologia, miriápodes, gongo, gongolo, piolho-de-cobra.

MANY NAMES, MANY LEGS: REGIONALIZATION OF POPULAR VERNACULATES USED FOR MILLIPEDES SPECIES (ARTHROPODA, MYRIAPODA) IN BRAZIL

ABSTRACT

The class Diplopoda is the most diverse within subphylum Myriapoda with about 12,000 known species. In Brazil, it is estimated about 600 described species, with great diversity in the Southeast region. Traditionally,

the vernacular nomenclature in the country tends to associate popular names of animals with different local and regional characteristics, either by associating the species with their body characteristics or by the environment in which they live. The present work is focused on qualitatively analyzing the distribution and use of popular names for Diplopoda by regions in Brazil. As result, the vernaculars gongo and piolho-de-cobra have the highest total search volumes, with volume fractions of 1,015 and 714, respectively. Some groups stand out for the shared use of vernaculars, as diplopoda and piolho-de-cobra mostly used by the states of Minas Gerais, São Paulo, Paraná, and Rio de Janeiro. The regional maps highlight the use of the vernacular diplopoda and diplopode mainly for the Southeast region of the country, the vernacular embuá partially for the regions North, Northeast, and Southeast, while gongo and gongolo are widely spread in all regions of Brazil. The most observed vernaculars do not relate to any utility or ecosystem service of species with the local populations, in addition to the names themselves not presuming a relation of medical or agricultural importance to species.

Keywords: etnozoology, myriapods, gongo, gongolo, piolho-de-cobra.

INTRODUÇÃO

Dentre o subfilo Myriapoda, a classe Diplopoda é a mais rica em números de espécies com cerca de 12,000 descritas até o momento (Shear, 2011; Enghoff *et al.*, 2015). Embora a classe ainda seja pouco explorada quando comparada a grupos evolutivamente próximos, ocupa o patamar de terceiro maior grupo entre os artrópodes terrestres, atrás apenas das classes dos insetos (Insecta) e aranhas (Arachnida). Membros de Diplopoda são encontrados em todos os continentes exceto Antártida, ocorrendo em florestas tropicais, subtropicais, temperadas, tundras, taigas e regiões desérticas (Golovatch e Kime, 2009). Destacam-se pela importância na ciclagem de nutrientes orgânicos e fragmentação da serapilheira (David, 2015). Diversas espécies são sinantrópicas, ocorrendo em jardins urbanos, ruas ou dentro de casas, principalmente relacionadas a introdução acidental por atividades humanas (Hopkin e Read, 1992; Vicente e Enghoff, 1999; Bogyó *et al.*, 2015; Iniesta *et al.*, 2020, 2021, 2022a).

As espécies da classe são caracterizadas pela presença de segmentos corpóreos formando tronco anelar com dois pares de pernas por anel, e pelo gnatoquilário, que correspondem à elementos das pernas fundidos com a primeira maxila (Koch, 2015). A principal característica de identificação das espécies são as estruturas sexuais (Enghoff *et al.*, 2015), com os machos adultos apresentando pernas modificadas em órgãos intromi-

tentes (gonópodes ou telópodes) para transmissão do pacote seminal às fêmeas (Koch, 2015). A variação na arquitetura do corpo entre diferentes grupos da classe é intimamente ligada aos seus hábitos de vida (Golovatch e Kime, 2009) (Fig. 1). De forma geral são animais pacíficos, caracterizados por movimentos lentos e hábitos crípticos. No Brasil, embora não se tenha um número exato de espécies conhecidas, estima-se cerca de 600 espécies descritas até o momento (Iniesta *et al.*, 2022b), sendo a grande diversidade de espécies na região Sudeste (Bouzan *et al.*, 2018), fruto de estudos durante o século XX por naturalistas europeus, como o francês Henry W. Brolemann (1860-1933) e o alemão radicado no Brasil Otto Schubart (1900-1962).

Historicamente, a classe Diplopoda tem sido relacionada ao seu potencial uso etnofarmacológico (Curran, 1937; Davis, 1983; Shear, 2015). Embora membros da classe não sejam comumente conhecidos pela sua importância médica, diversos estudos tem destacado suas espécies devido a liberação de secreções (por exemplo, benzoquinonas e fenóis) para proteção de possíveis predadores (ver Shear, 2015). Em contato direto com humanos, essas secreções podem causar leves sensações de ardência, tornando o local de contato hipercrômico, ou a formação de vesículas, bolhas e exulcerações (Loomis, 1936; Burt, 1947; Hudson e Parsons, 1997, Haddad *et al.*, 2000). As espécies também podem ser associadas a agricultura, seja tanto na ciclagem de nutrientes (Suzuki *et al.*, 2013;

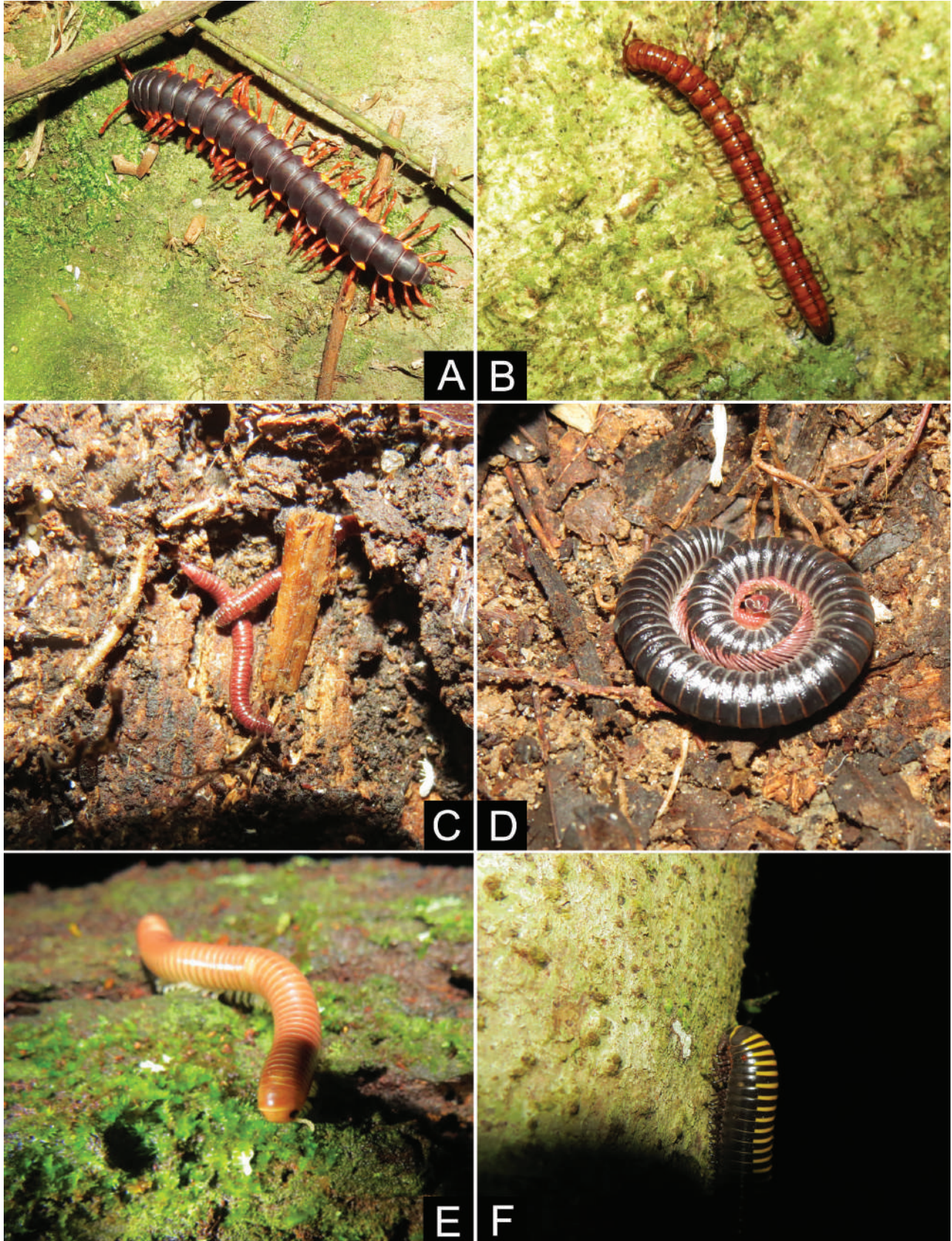


Figura 1. Exemplos de Diplopoda (Arthropoda, Myriapoda) no Brasil. A) Chelodesmidae (Polydesmida); B) Paradoxosomatidae (Polydesmida); C) *Rhinotus purpureus* (Pocock, 1894) (Polyzoniida, Siphonotidae), espécie introduzida no Brasil; D) *Pseudonannolene* sp. (Spirostreptida, Pseudonannolenidae); E) *Rhinocricus* sp. (Spirobolida, Rhinocricidae); E) *Rhinocricus* sp. (Spirobolida, Rhinocricidae). Fotos por L.F.M. Iniesta.

Nsengimana *et al.*, 2018; Potapov *et al.*, 2019) quanto à herbívoros, sendo algumas consideradas como pragas agrícolas (Schubart, 1942, 1947; Boock e Lordello, 1952; Lordello, 1954; Garcia e Campos, 2001). Atualmente, relatos são feitos na África sobre o uso de espécies para alimentação humana, principalmente como suplemento proteico (Enghoff *et al.*, 2014).

No Brasil, a relação direta de populações locais e tradicionais com espécies de animais, sejam de vertebrados quanto de invertebrados, está intimamente ligado aos ciclos biológicos e uso de recursos naturais (Alves e Nishida, 2003; Alves *et al.*, 2005; Rocha-Mendes *et al.*, 2005; Alves e Rosa, 2006; Costa-Neto, 2006). De modo geral, as simbologias ligadas às espécies são entendidas como uma interpretação histórica compartilhada entre as populações de uma determinada região (Rocha-Mendes *et al.*, 2005; Loss *et al.*, 2014; Filho *et al.*, 2021), e assim, costumeiramente expressas em nomes populares (von Ihering, 1940; Papavero, 2017). A nomenclatura zoológica, para fins científicos, define os nomes dos animais para o seu uso universal e exclusivo (Papavero, 1994). Por outro lado, a nomenclatura vernácula, principalmente do ponto de vista prático, associa os nomes dos animais a diversas características locais e regionais. Nomes populares têm sido utilizados pela fácil associação com características corpóreas das espécies, como cor ou forma (e.g. aranha-marrom, cobra-cega) ou pelo meio em que vivem (e.g. João-de-Barro, Porco-do-Mato) (von Ihering, 1940). Para a classe Diplopoda, suas espécies são conhecidas no país por diversos vernáculos, como ambuá, caramugis, diplopode, diplópode, embuá, emboá, gongô, gongolo, gongolô, imbuá e piolho-de-cobra (von Ihering, 1940; Santos, 1982; Nomura, 2001). De forma generalizada em razão do corpo alongado e provido de inúmeras pernas, membros da classe também podem ser chamados pelos vernáculos centopeia (= centopéia) e lacraia, que se referem mais corretamente às espécies da classe correlacionada Chilopoda (para mais detalhes, von Ihering, 1940). Embora não exista um padrão sobre a etimologia desses nomes, destacam-se os vernáculos diplopoda e diplopode, ligados ao próprio nome da classe, e piolho-de-cobra, associado a forma do corpo semelhante à das serpentes.

Nesta perspectiva, frente a diversidade de nomes populares usados para os membros da classe, o presente trabalho é focado em analisar qualitativamente a distribuição e o uso desses nomes por regiões no Brasil, destacando quais nomes são mais comuns e aqueles menos comuns entre os estados no país.

METODOLOGIA

A busca dos vernáculos da classe Diplopoda foi feita através da ferramenta de pesquisa do Google Trends (<https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR>). A ferramenta corresponde a algoritmos de estimativas de buscas por tendência relacionada a temas de interesse específico delimitados por área geográfica e tempo determinado. As estimativas se referem ao número total de buscas variando entre 0 (valor mínimo, indicando local em que não houve dados suficientes na busca) até 100 (valor máximo, maior popularidade como fração do total de buscas no local), corrigindo o número absoluto de buscas considerando as oscilações de acessos à Internet em determinada região (Choi *et al.*, 2012; Schootman *et al.*, 2015; Nghiem *et al.*, 2016). As buscas foram feitas usando como intervalo de tempo os anos de 2004 até 2022 para cada uma das 27 unidades federativas do Brasil. Foram utilizados nas buscas os vernáculos: *diplopoda*, *diplopode* (*diplópode*), *embuá* (*embua*), *gongo* (*gôngo*), *gongolo* (*gongolô*, *gôngolo*), *imbuá* (*imbua*) e *piolho-de-cobra*. Os vernáculos *centopeia* (*centopéia*) e *lacraia* não foram utilizados nas buscas, considerando que esses são mais associados aos membros da classe Chilopoda. Outros vernáculos, como *ambuá* (*ambua*), *caramugí* (*caramugi*) e *emboá* (*emboa*) não foram incluídos nos dados, uma vez que não atingiram o volume mínimo de busca em pelo menos uma das unidades federativas. Os valores de busca por cada vernáculo foram tratados removendo qualquer tendência linear de conjunto de dados (*remove trend*) para evitar o enviesamento nas análises. Gráficos box-plot e análises de cluster por UPGMA utilizando a distância Euclidiana foram feitas para cada vernáculo entre os estados brasileiros. Todas as análises estatísticas foram feitas usando o PAST 3.12 (Hammer *et al.*, 2001). Mapas regionais mostrando a proporção do volume de buscas

por vernáculo e estado foram feitos através do software DIVA-GIS 7.5.0. (Hijmans *et al.*, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Volume de buscas por estados. Os vernáculos gongo e piolho-de-cobra apresentaram os maiores volumes

totais de buscas, com frações de volumes de 1015 e 714, respectivamente. Enquanto o vernáculo imbuá apresentou o menor valor, com apenas 100 buscas durante o período examinado (Tabela 1, Fig. 2).

Os volumes máximos para cada vernáculo por estado foram: diplopoda (para Rio Grande do Sul), diplopode

Tabela 1. Vernáculos populares da classe Diplopoda (Arthropoda, Myriapoda) usados no Brasil. Os números se referem aos volumes totais de buscas na internet, sendo 100 o local com a maior popularidade a partir da fração total de pesquisas e 0 quando não houve dados suficientes de buscas.

ESTADO	VERNÁCULOS						
	DIPLOPODA	DIPLOPODE	EMBUÁ	GONGO	GONGOLO	IMBUÁ	PIOLHO-DE-COBRA
Norte							
Acre	0	0	0	0	18	0	0
Amapá	0	0	0	0	32	0	0
Amazonas	0	0	100	30	13	0	0
Pará	0	0	72	58	20	0	45
Rondônia	0	0	0	66	23	0	0
Roraima	0	0	0	0	54	0	0
Tocantins	0	0	0	82	19	0	0
Nordeste							
Alagoas	0	0	61	0	13	0	0
Bahia	0	0	0	68	17	0	81
Ceará	0	0	42	25	14	0	0
Maranhão	0	0	0	100	17	0	61
Paraíba	0	0	36	21	10	0	0
Pernambuco	0	0	52	28	14	100	58
Piauí	0	0	0	76	10	0	0
Rio Grande do Norte	0	0	46	24	10	0	0
Sergipe	0	0	0	0	19	0	0
Centro-Oeste							
Distrito Federal	0	0	0	55	24	0	97
Goiás	0	0	0	42	16	0	78
Mato Grosso	0	0	0	53	25	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0	39	34	0	0
Sudeste							
Espírito Santo	0	0	0	45	43	0	100
Minas Gerais	66	45	5	49	19	0	38
Rio de Janeiro	47	76	7	32	100	0	24
São Paulo	41	64	5	39	16	0	32
Sul							
Paraná	0	100	0	29	15	0	27
Rio Grande do Sul	100	0	0	27	14	0	51
Santa Catarina	0	0	0	27	17	0	22
Volume total	254	285	426	1015	626	100	714

(Paraná), embuá (Amazonas), gongo (Maranhão), gongolo (Rio de Janeiro), imbuá (Pernambuco) e piolho-de-cobra (Espírito Santo). Em relação às regionalizações, alguns agrupamentos se destacam segundo análise de cluster por estado: *i) Grupo a*, composto pelos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro, foi recuperado pelo uso compartilhado dos vernáculos diplopode e piolho-de-cobra; *ii) Grupo b*, composto apenas por estados do Nordeste, foi recuperado pelo uso do vernáculo embuá; *iii) Grupo c*, composto por Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, recuperado pelo uso comum de gongo e gongolo; e *iv) Grupo d*, composto pelos estados Amapá, Acre e Roraima, recuperado pelo uso comum de gongolo. Os mapas regionais destacaram o uso dos vernáculos diplopoda e diplopode majoritariamente para a região Sudeste do país, o vernáculo embuá parcialmente para o Norte, Nordeste e Sudeste, e gongo amplamente difundido em todos os estados (Fig. 3). O vernáculo gongolo foi recuperado para todos as regiões, imbuá exclusivamente para Pernambuco, e piolho-de-cobra parcialmente para alguns estados das regiões Norte e Nordeste e em todos do Sudeste e do Sul (Fig. 4).

Perfil vernacular e possíveis causas. Um dos pontos mais interessantes sobre os vernáculos utilizados é a indiferença quanto a variação morfológica para as espécies de Diplopoda. Diversos grupos da classe apresentam corpo achatado, com projeções laterais (paranota) e pernas dispostas lateralmente ao tronco (Fig. 1A–B), com corpo vermiforme (Fig. 1C), e outros com corpo cilíndrico e pernas dispostas ventralmente (Fig. 1E–F). A indissociação de grupos de vernáculos populares com grupos morfológicos de Diplopoda pode ser feita, possivelmente, pela profusão de diversas espécies em ambientes urbanos. Desde a metade do século XX, estudos tem relatado surtos populacionais das espécies sinantrópicas e introduzidas *Oxidus gracilis* (C.L. Koch, 1847), *Orthomorpha coarctata* (Saussure, 1860), *Trachyjulus calvus* (Pocock, 1893) e *Trigoniulus corallinus* (Gervais, 1842) nas regiões Norte e Sudeste do Brasil (Schubart, 1939, 1942, 1944, 1945a, b, 1946, 1953, 1958). As duas primeiras espécies, pertencentes a família Paradoxosomatidae (Polydesmida), têm sido

consideradas como pragas agrícolas (Schubart, 1947; Iniesta et al., 2021), enquanto as duas últimas das famílias Cambalopsidae (Spirostreptida) e Trigoniulidae (Spirobolida), respectivamente, estão mais associadas ao processo de reciclagem de resíduos orgânicos (Bugni et al., 2019; Antunes et al., 2020; Iniesta et al., 2021). Mais recentemente no início da década de 20, a espécie portuguesa *Ommatoiulus moreleti* (Lucas, 1860) (Julida, Julidae) foi reportada pela primeira vez na América do Sul a partir de um incomum surto populacional de centenas de indivíduos invadindo casas e áreas urbanas no estado de São Paulo (Iniesta et al., 2022a). A espécie, de ampla distribuição na Europa e norte da África, é considerada como praga agrícola na Austrália (Baker, 1978, 1979; Baker et al., 2013). Embora seja possível sugerir alguma ligação de relatos de surtos locais para essas mesmas espécies nas regiões Norte e Sudeste com algum utilitarismo às populações, e por consequência uso compartilhado de vernáculos populares entre os estados, não foi observado qualquer relação desses nomes para ambas as regiões (Fig. 2A).

Regionalizações e uso compartilhado de vernáculos.

No Brasil, o uso da nomenclatura vernacular pode ser entendido como uma visão pautada no antropocentrismo e utilitarismo dos animais para com os humanos (Lima et al., 2017; Fragoso et al., 2022; Goldschmidt et al., 2022). Segundo Begossi e Ávila-Pires (2003), o conhecimento de populações tradicionais sobre a biodiversidade local é consequência direta da necessidade de entenderem sobre doenças e seus vetores animais, desenvolvendo parcialmente possíveis sistemas de classificações naturais não-hierarquizadas (= etnotaxonomia). Outros resultados práticos são perceptíveis no usufruto da população, seja no uso de animais para alimentação (Begossi e Braga, 1992; Seixas e Begossi, 2001) ou na própria conservação ambiental local (Pinto et al., 2015; Filho et al., 2021). Para a classe Diplopoda, os nomes regionais mais observados não se relacionam com alguma utilidade ou serviço ecossistêmico de suas espécies. Nomes mais comuns, por exemplo gongo, gongolo e piolho-de-cobra, não presumem qualquer relação com a importância médica (como acidentes relacionados à liberação do líquido repugnante) ou agrícola (espécies pragas ou úteis na

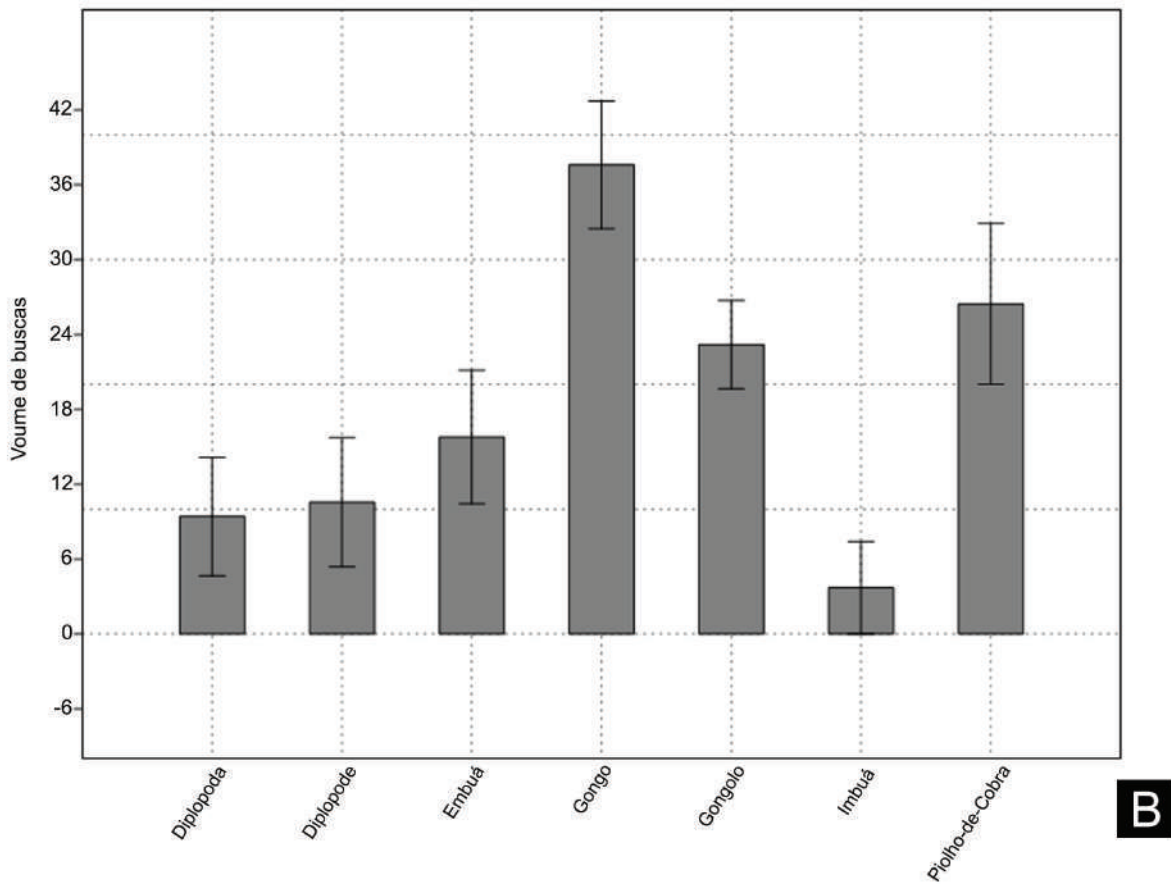
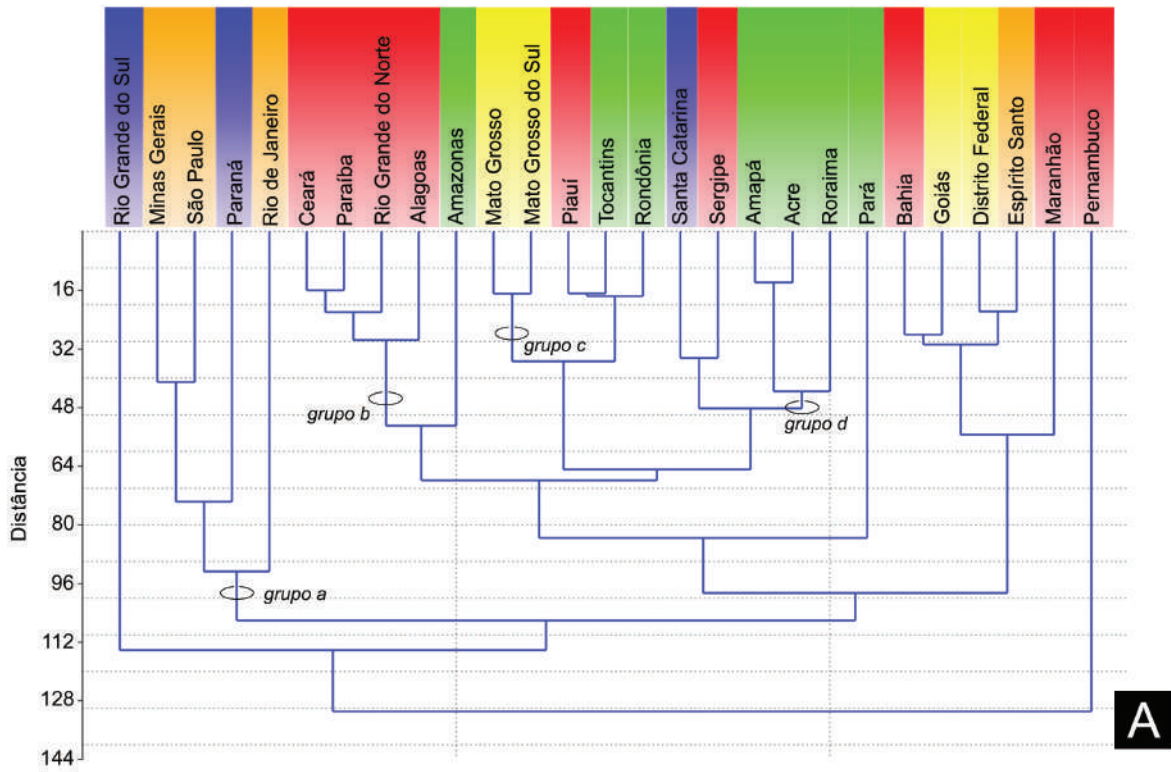


Figura 2. Cluster do volume de buscas por regiões (A) e boxplot (B) sobre o volume entre vernáculos usados para a classe Diplopoda (Arthropoda, Myriapoda) no Brasil. As cores se referem as regiões no Brasil: Norte (verde); Nordeste (vermelho); Centro-Oeste (amarelo); Sudeste (laranja); Sul (azul), e as linhas sobre os boxplots ao valor de erro padrão para cada vernáculo. Coeficiente de correção = 0.85.

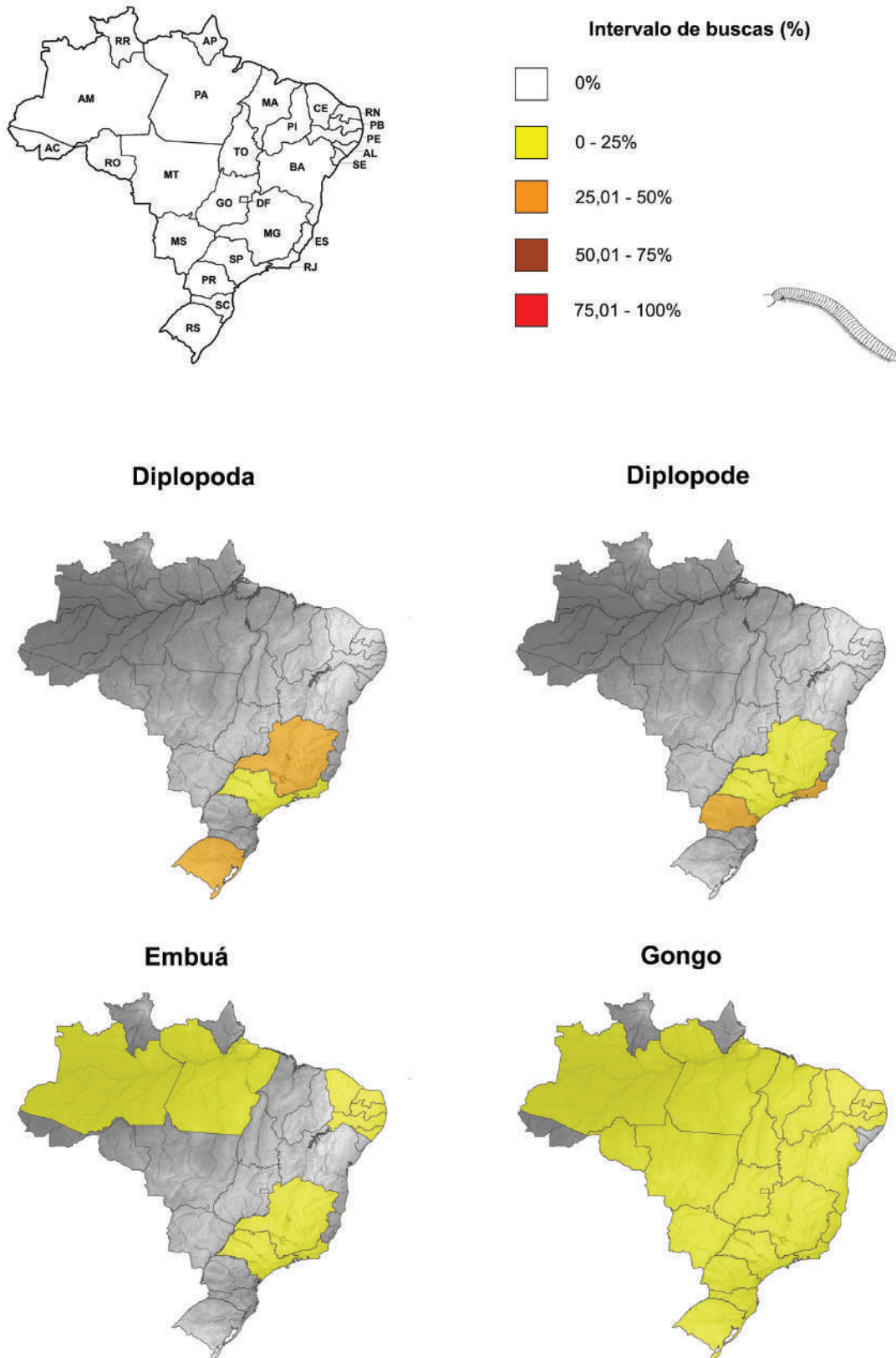
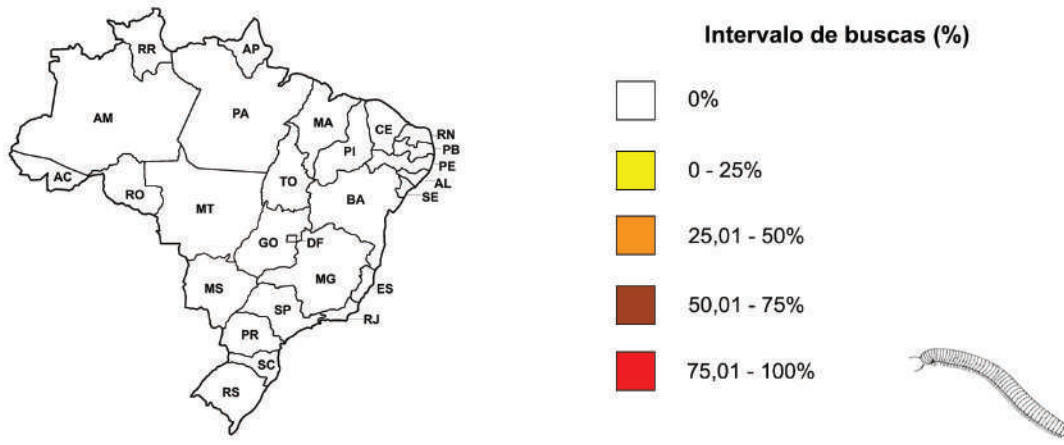


Figura 3. Proporção do volume de buscas dos vernáculos “diplopoda”, “diplopode”, “embuá” e “gongo” em diferentes regiões no Brasil.



Gongolo



Imbuá



Piolho-de-cobra

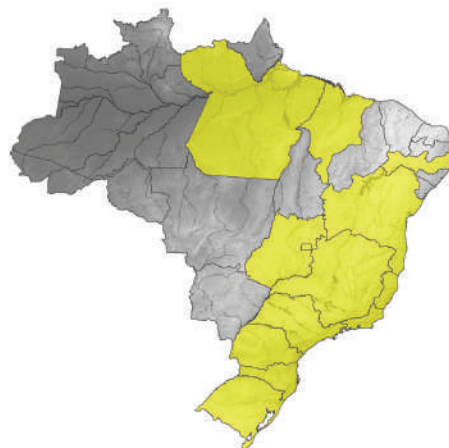


Figura 4. Proporção do volume de buscas dos vernáculos “gongolo”, “imbuá” e “piolho-de-cobra” em diferentes regiões no Brasil.

ciclagem de nutrientes). De certo modo, considerando o Brasil um país de dimensões continentais seria possível relacionar o uso comum de alguns nomes entre as macrorregiões. Segundo von Ihering (1940: 618) algumas regiões no Brasil apresentam relativa predileção de nomes populares de Diplopoda, como piolho-de-cobra mais comum para as regiões Sudeste e Sul, enquanto caramugí para Bahia e embuá/ambuá para o Norte e Nordeste. Alguns desses agrupamentos são perceptíveis, principalmente na região Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) (Tabela 1, Fig. 2A). Contudo, a recuperação do agrupamento [(((Minas Gerais + São Paulo) Paraná) Rio de Janeiro)] devido ao uso compartilhado de vernáculos chama a atenção em razão da proximidade geográfica desses estados (Fig. 2). Tais estados são os mais populosos, povoados e de maior concentração de renda do país (IBGE, 2022), o que certamente possa ter contribuído para o maior compartilhamento de vernáculos, por exemplo de diplopode e piolho-de-cobra. Uma possível relação histórica de algumas mesorregiões entre esses estados também pode explicar a recuperação deste agrupamento. O sul e sudeste de Minas Gerais possui grande conexão com a parte mais ao norte de São Paulo, principalmente em função do intenso crescimento econômico local em meados do século XX, enquanto o norte do Paraná apresenta grande similaridade com o sul e o oeste de São Paulo, principalmente por atividades agropecuárias e lavouras locais.

CONCLUSÃO

Embora o uso da nomenclatura vernácula esteja mais relacionado a uma visão antropocêntrica, é interessante notar que os nomes populares de Diplopoda no Brasil independe de qualquer utilitarismo dos animais por populações locais, seja aquelas de importância médica ou agrícola. Além disso, os vernáculos mais utilizados não mostram qualquer relação com a variação morfológica para as espécies de Diplopoda. Do mesmo modo, alguns nomes populares são recuperados como mais abrangentes (como gongo e gongolo), enquanto outros são mais restritivos (imbua). Possíveis explicações podem ser feitas, principalmente voltadas para a proximidade

geográfica e cultural de alguns estados com outros, principalmente os do Nordeste e Sudeste, pelo uso compartilhado de alguns vernáculos. No Brasil, é importante destacar que estudos científicos sobre Diplopoda ainda são muito incipientes, principalmente aqueles voltados ao etnoconhecimento local. Novos esforços e estudos ainda são necessários para se entender a relação de populações tradicionais com os membros da classe Diplopoda, seja pela importância médica quanto agrícola dessas espécies.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela bolsa financiada ao LFMI pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq n° 162977/2020-4); RSB pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (n° 88887.510007/2020-00); ADB (CNPq n° 303903/20019-8). O estudo foi financiado em parte pela CAPES - Código de Financiamento 001. Os autores são gratos aos revisores e editor por todos os comentários valiosos e a atenção com este trabalho. Agradecimento especial a todos os colaboradores, indígenas, quilombolas e de povos tradicionais, que foram fundamentais na formulação deste estudo.

LITERATURA CITADA

- Alves, R., A. K. Nishida e M. Hernandez. 2005. Environmental perception of gatherers of the crab 'caranguejo-uca' (*Ucides cordatus*, Decapoda, Brachyura) affecting their collection attitudes. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 1(1): 10. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-1-10>
- Alves, R. R. N. e A. K. Nishida. 2003. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do Rio Manguape, Nordeste do Brasil. *Interciencia* 28(1): 36-43.
- Alves, R. R. N. e I. L. Rosa. 2006. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 107: 259-276. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.03.007>

- Antunes, L. F. S., J. L. Krahenbuhl, G. R. Dias, M. E. F. Correia e N.G. Rumjanek. 2020. Gongocompostagem a partir de resíduos de poda no município de São Sebastião - litoral norte de São Paulo. *Cadernos de Agroecologia, Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe* 15(2): 1-6.
- Baker, G. H. 1978. The distribution and dispersal of the introduced millipede, *Ommatoiulus moreletii* (Diplopoda: Iulidae), in Australia. *Journal of Zoology* 185:1-11. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1978.tb03309.x>
- Baker, G. H. 1979. The activity patterns of *Ommatoiulus moreletii* (Diplopoda: Iulidae) in South Australia. *Journal of Zoology* 188(2): 173-183. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1979.tb03399.x>
- Baker, G. H., L. Grevinga e N. Banks. 2013. Invasions of the Portuguese millipede, *Ommatoiulus moreleti*, in southern Australia. *Pedobiologia* 56: 213-218. <https://doi.org/10.1016/j.pedobi.2013.08.002>
- Begossi, A. e F. D. Ávila-Pires. 2003. WSSD 2002, Latin America and Brazil: Biodiversity and Indigenous People. *Environment, Development and Sustainability* 5: 179-195. <https://doi.org/10.1023/A:1025304905020>
- Begossi, A. e F. M. S. Braga. 1992. Food taboos and folk medicine among fishermen from the Tocantins River. *Amazoniana* 12: 101-118.
- Bogyó, D., T. Magura, D. D. Nagy e B. Tóthmérész. 2015. Distribution of millipedes (Myriapoda, Diplopoda) along a forest interior – forest edge – grassland habitat complex. *ZooKeys* 510: 181-195. <https://doi.org/10.3897/zookeys.510.8657>
- Boock, O. J. e L. E. G. Lordello. 1952. Diplópoda depreador de tubérculos de batatinha. *Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo* 12: 343-348. <https://doi.org/10.1590/S0006-87051952000400006>
- Bouzan, R. S., L. F. M. Iniesta, J. P. P. Pena-Barbosa e A. D. Brescovit. 2018. Annotated checklist of the millipede family Chelodesmidae Cook, 1895 from São Paulo state, Brazil (Diplopoda: Polydesmida). *Papéis Avulsos de Zoologia* 58: 1-19. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2018.58.06>
- Bugni, N. O. C., L. F. S. Antunes, J. G. M. Guerra e M. E. F. Correia. 2019. Gongocomposto: substrato orgânico proveniente de resíduos de poda para produção de mudas de Alface. *Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável (RBAS)* 9(3): 68-77. <https://doi.org/10.21206/rbas.v9i3.8107>
- Burtt, W. 1947. Exudate from millipedes with particular reference to its injurious effects. *Tropical diseases bulletin* 44: 7-12.
- Choi, H e H. Varian. 2012. Predicting the Present with Google Trends: predicting the present with Google Trends. *Economic record* 88(1): 2-9. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2012.00809.x>
- Costa-Neto, E. M. 2006. Os moluscos na zooterapia medicina tradicional e importância clínico-farmacológica. *Revista Biotemas* 19 (3): 71-78.
- Curran, C. H. 1937. Insect lore of the Aztecs. *Natural History* 39: 196-203.
- David, J. -F. 2015. Diplopoda - ecology. Em: Minelli, A. (Ed.). *Treatise on Zoology - Anatomy, Taxonomy, Biology. The Myriapoda*. Brill, Boston.
- Davis, E. W. 1983. The Ethnobiology of the Haitian Zombie. *Journal of ethnopharmacology* 9: 85-104. [https://doi.org/10.1016/0378-8741\(83\)90029-6](https://doi.org/10.1016/0378-8741(83)90029-6)
- Enghoff, H., N. Manno, S. Tchibozo, M. List, B. Schwarzinger, W. Schoefberger, C. Schwarzinger e M. G. Paoletti. 2014. Millipedes as Food for Humans: Their Nutritional and Possible Antimalarial Value—A First Report. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 1–9. <https://doi.org/10.1155/2014/651768>
- Enghoff, H., S. I. Golovatch, M. Short, P. Stoev e T. Wesener. 2015. Diplopoda – taxonomic overview. Em: Minelli, A. (Ed.). *Treatise on Zoology - Anatomy, Taxonomy, Biology. The Myriapoda*. Brill, Boston.
- Fragoso, F., T. Sauini, R. J. Sawaya, L. M. Toledo, J. R. Tarifa e E. Rodrigues. 2022. Animais Medicinais utilizados por duas comunidades quilombolas da Mata Atlântica, Ubatuba, São Paulo, Brasil. *Etnobiologia* 20(1): 97-115.
- Filho, M. L. V. B., M. Ramires, J. S. Mourão, R. S. Rosa, R. R. N. Alves e E. Costa-Neto. 2021. Ethnotaxonomy of Sharks by Expert Fishers from South Bahia, Brazil: Implications for Fisheries Management and Conservation. *Ethnobiology and Conservation* 10(2): 1-12.

- Garcia, F. R. M. e J. V. Campos. 2001. Biologia e controle de artropodes de importancia fitossanitaria (Diplopoda, Symphyla, Isopoda), pouco conhecidos no Brasil. *Biologico* 63(1-2): 7-13.
- Goldschmidt, A. I., D. S. Castiglioni, S. A. Ferreira e A. F. Leonardi. 2022. Estratégias práticas de ensino sobre insetos para alunos dos nos iniciais do ensino fundamental. *Revista Insignare Scientia* 5(1): 592-609. <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n1.11895>
- Golovatch, S. I. e D. R. Kime. 2009. Millipede (Diplopoda) distributions: A review. *Soil organisms* 81(3): 565-597.
- Haddad, V., J. L. C. Cardoso, O. Rotta, e A. Eterovic. 2000. Accidents provoked by millipede with dermatological manifestations. *Dermatologia* 75: 471-474.
- Hammer, Ø., D. Happer e P. Ryan. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software: Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4: 1-9.
- Hijmans, R.J., M. Cruz, E. Rojas e L. Guarino. 2001. *DIVA-GIS, Version 1.4. A geographic information system for the management and analysis of genetic resources data. Manual*. International Potato Center, Lima, Peru.
- Hopkin, S. P. e H. J. Read. 1992. *The biology of millipedes*. Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo.
- Hudson, B. e G. Parsons. 1997. Giant millipede “burns” and the eye. *Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene* 91(2): 183-185. [https://doi.org/10.1016/S0035-9203\(97\)90217-0](https://doi.org/10.1016/S0035-9203(97)90217-0)
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2022. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>. (Verificado em 17 de novembro de 2022).
- Iniesta, L. F. M., A. D. Brescovit, D. G. A. Júnior e R. S. Bouzan. 2022a. Into the New World: first report of introduction of the Portuguese millipede *Ommatoiulus moreleti* (Lucas, 1860) (Julida: Julidae) in South America and its potential invasion range into the continent. *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)* 58(3): 187-196. <https://doi.org/10.1080/00379271.2022.2084641>
- Iniesta, L. F. M., R. S. Bouzan e C. A. R. Souza. 2022b. Diplopoda. Em: R. A. Zampaulo e X. Prous (eds) *Fauna cavernícola do Brasil*. Editora Rupestre, Belo Horizonte.
- Iniesta, L. F. M., R. S. Bouzan, P. E. S. Rodrigues, T. M. Almeida, R. Ott e A. D. Brescovit. 2021. A preliminary survey and range extension of millipedes species introduced in Brazil (Myriapoda, Diplopoda). *Papéis Avulsos de Zoologia* 61:1-18. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2021.61.88>
- Iniesta, L. F. M., R. S. Bouzan, P. E. S. Rodrigues, T. M. Almeida, R. Ott e A. D. Brescovit. 2020. Ecological niche modeling predicting the potential invasion of the non-native millipede *Oxidus gracilis* (C. L. Koch, 1847) (Polydesmida: Paradoxosomatidae) in Brazilian Atlantic Forest. *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 56(5): 387-394. <https://doi.org/10.1080/00379271.2020.1834873>
- Koch, M. 2015. General morphology. Em: Minelli, A. (Ed.). *Treatise on Zoology - Anatomy, Taxonomy, Biology. The Myriapoda*. Brill, Boston.
- Lima, L. F. L., D. T. Chapani e J. C. S. Junior. 2017. Conhecimento escolar e cultura popular nos conhecimentos de um grupo de estudantes a respeito dos insetos, no município de Jequié, Bahia. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus* 10 (22): 23-34.
- Loomis, H. 1936. The millipedes of Hispaniola, with descriptions of a new family, new genera, and new species. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 80: 151-262.
- Loss, A. T. G., E. M. C. Neto, C. G. Machado e F. M. Flores. 2014. Ethnotaxonomy of birds by the inhabitants of Pedra Branca Village, Santa Teresinha municipality, Bahia state, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 10(55): 1-15. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-55>
- Lordello, L. G. E. 1954. Observação sobre alguns Diplópodos de interesse agrícola. *Anais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”* 11: 69-76. <https://doi.org/10.1590/S0071-12761954000100004>
- Nghiem, L. T. P., S. K. Papworth, F. K. S. Lim e L. R. Carrasco. 2016. Analysis of the Capacity of Google Trends to Measure Interest in Conservation Topics

- and the Role of Online News. Gao Z-K, organizador. *PLOS ONE* 11(3): e0152802. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152802>
- Nomura H. 2001. *Os animais no folclore: aracnídeos e miriápodos*. Mossoró: Fundação Vingt-Um Rosado.
- Nsengimana, V., B. A. Kaplin, F. Francis e D. Nsambimana. 2018. Use of soil and litter arthropods as biological indicators of soil quality in forest plantations and agricultural lands: A Review. *Entomologie Faunistique* 71: 1-12.
- Papavero, N. 1994. *Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica*. 2a edição. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.
- Papavero, N. 2017. Nomes populares conferidos à *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) (Mammalia, Carnivora, Felidae) no Brasil. *Arquivos de Zoologia* 48(2): 37-93.
- Potapov, A. M., A.V. Tiunov e S. Scheu. 2019. Uncovering trophic positions and food resources of soil animals using bulk natural stable isotope composition. *Biological Reviews* 94(1): 37-59. <https://doi.org/10.1111/brv.12434>
- Rocha-Mendes, F., S. B. Mikich, G. V. Bianconi e W. A. Pedro. 2005. Mamíferos do município de Fênix, Paraná: etnozootologia e conservação. *Revista Brasileira de Zoologia* 22(4): 991-1002. <https://doi.org/10.1590/S0101-81752005000400027>
- Santos, E. 1982. *O mundo dos artrópodes*. Belo Horizonte: Itatiaia.
- Schootman, M., A. Toor, P. Cavazos-Rehg, D. B. Jeffe, A. McQueen, J. Eberth e N.O. Davidson. 2015. The utility of Google Trends data to examine interest in cancer screening. *BMJ Open* 5(6): e006678. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006678>
- Schubart, O. 1939. Die Myriapoden des Staates Pernambuco. I. Die Familie Strongylosmidæ (Diplopoda, Polydesmoidea). *Zoologischer Anzeiger* 128(34): 7784.
- Schubart, O. 1942. Os Myriápodes e suas relações com a agricultura. *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia* 22(16): 205-234.
- Schubart, O. 1944. Os Diplopodos de Pirassununga. *Acta Zoologica Lilloana* 2(2): 321440.
- Schubart, O. 1945a. Diplópodos de Monte Alegre. *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia* 6(23): 283320.
- Schubart, O. 1945b. Os Proterospermophora do Distrito Federal (Myriapoda, Diplopoda). *Arquivos do Museu Nacional* 38: 1156.
- Schubart, O. 1946. “*Cambalopsis nordquisti*” Attems da Ásia oriental, habitante do Distrito Federal do Brasil (Diplopoda, Cambalopsidae). *Revista Brasileira de Biologia* 6(3): 395406.
- Schubart, O. 1947. O elemento “synanthropo” e estrangeiro entre os diplopoda do Brasil. *Arthropoda (Buenos Aires)* 1: 23-40.
- Schubart, O. 1953. Sobre os Diplopoda dos estados do Paraná e Santa Catarina. I. Proterospermophora. *Arquivos do Museu Paranaense* 10: 77132.
- Schubart, O. 1958. Sobre alguns Diplopoda do estado do Para (Brasil), colecionados por Lauro Travassos, Gertrud Rita Kloss e Fernando D.A. Pires. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, Nova Serie, Zoologia* 16: 130.
- Seixas, C. S. e A. Begossi. 2001. Ethnozootology of fishing communities from Ilha Grande (Atlantic Forest Coast, Brazil). *Journal of Ethnobiology* 21(1): 107-135.
- Shear, W. A. 2011. Class Diplopoda de Blainville in Gervais, 1844. Em: Zhang, Z.-Q. (Ed.) Animal biodiversity: an outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa* 3148: 159-164. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3148.1.32>
- Shear, W. A. 2015. The chemical defenses of millipedes (diplopoda): Biochemistry, physiology and ecology. *Biochemical Systematics and Ecology* 61: 78-117. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2015.04.033>
- Suzuki, Y., S. J. Grayston e C. E. Prescott. 2013. Effects of leaf litter consumption by millipedes (*Harpaphe haydeniana*) on subsequent decomposition depends on litter type. *Soil Biology & Biochemistry* 57: 116-123. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2012.07.020>
- Vicente, M. C. e H. Enghoff. 1999. The millipedes of the Canary Islands (Myriapoda: Diplopoda). *Vieraea* 27: 183-204.
- Von Ihering, R. 1940. *Dicionário dos Animais do Brasil*. Secretaria da Agricultura, Ind. e Com. do Estado de São Paulo. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.103823>