

Espécies novas de *Alpaida* (Araneae, Araneidae), descrições complementares e nota taxonômica

Erica Helena Buckup¹ & Everton Nei Lopes Rodrigues^{1 2}

1. Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Dr. Salvador França, 1427, 90690-000, Porto Alegre, RS, Brasil. (erica-buckup@fzbr.rs.gov.br)
2. Laboratório de Artrópodes, Instituto Butantan, Av. Vital Brazil, 1500, 05503-900, São Paulo, SP, Brasil. (enlrodrigues@yahoo.com.br)

ABSTRACT. New species of *Alpaida* (Araneae, Araneidae), complementary descriptions and taxonomic note. *Alpaida arvoredo* sp. nov. is described based on males and females from Arvoredo Island, Santa Catarina coast, Brazil. The male was described associated to *A. hoffmanni* Levi, 1988. The correct male of *A. hoffmanni* is described for the first time. *Alpaida caramba* sp. nov., based on both sexes, is described from Rio Grande do Sul, Brazil. The males of *Alpaida kochalkai* Levi, 1988 and *A. lomba* Levi, 1988, are described for the first time.

KEYWORDS. Spiders, Taxonomy, Brazil, Neotropical.

RESUMO. *Alpaida arvoredo* sp. nov. é descrita com base em machos e fêmeas da Ilha do Arvoredo, litoral de Santa Catarina, Brasil. O macho foi descrito associado à *Alpaida hoffmanni* Levi, 1988. O macho correto de *A. hoffmanni* é descrito pela primeira vez. *Alpaida caramba* sp. nov., com base em ambos os sexos, é descrita do Rio Grande do Sul, Brasil. Os machos de *Alpaida kochalkai* Levi, 1988 e *A. lomba* Levi, 1988, são descritos pela primeira vez.

PALAVRAS-CHAVE. Aranhas, Taxonomia, Brasil, Neotropical.

LEVI (1988) apresentou extensa revisão de *Alpaida*, relacionando 134 espécies para a Região Neotropical. Posteriormente, *Alpaida tullgreni* (Caporiacco, 1955) foi transferida para o gênero por LEVI (1993). BUCKUP & MEYER (1993) descreveram o macho de *Alpaida scriba* (Mello-Leitão, 1940). ABRAHIM & BONALDO (2008) acrescentaram *Alpaida guto* da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, com base em machos e fêmeas. FRAMENAU *et al.* (2009) transferiram *Araneus navicula* (L. Koch, 1871) para *Alpaida*, como sinônimo sênior de *A. roemeri* (Strand, 1908). SANTOS & SANTOS (2010) descreveram *Alpaida itacolomi* e *A. tonze*, de Minas Gerais, Brasil, com base em machos e fêmeas. RODRIGUES & MENDONÇA JR. (2011) apresentaram os machos, até então desconhecidos, de *Alpaida citrina* (Keyserling, 1893) e *A. octolobata* (Levi, 1988).

A associação de machos e fêmeas de aranhas, usualmente, é realizada com base na similaridade da forma e padrão de coloração do abdômen ou no encontro de casais de mesmas localidades em coleções científicas. Às vezes, esta associação torna-se difícil pelo dimorfismo sexual e/ou pelo escasso material examinado. LEVI (1988) descreveu *Alpaida hoffmanni* com base em fêmea da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil, reunindo-a com um macho do mesmo estado, comentando que este espécime poderia não ser co-específico com a fêmea e esta associação deveria ser confirmada futuramente. Um casal de *Alpaida hoffmanni*, colecionado em Minas Gerais, tem o abdômen da mesma forma e padrão de coloração do holótipo fêmea, confirmando as suspeitas de LEVI (1988) de que o macho por ele atribuído a *A. hoffmanni*, na realidade, pertence a outra espécie. Ao examinarmos aranhas da Ilha do Arvoredo, litoral de Santa Catarina, foi encontrado o macho atribuído a *A. hoffmanni* por LEVI (1988), associado a fêmeas, os quais por suas características morfológicas representam um casal de uma espécie nova.

Objetiva-se separar a atual associação dos sexos de *A. hoffmanni* e descrever o macho correto desta espécie e um novo táxon com base nas aranhas da Ilha do Arvoredo. Acrescenta-se a descrição de uma espécie nova do Rio Grande do Sul e a caracterização dos machos de *A. kochalkai* Levi, 1988 e *A. lomba* Levi, 1988.

MATERIAL E MÉTODOS

As descrições e terminologia dos escleritos do palpo do macho e genitália da fêmea seguem LEVI (1988). As ilustrações foram realizadas em estereomicroscópio com câmara-clara acoplada. As medidas são expressas em milímetros.

O material examinado pertence às seguintes instituições (curadores entre parênteses): IBSP, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil (I. Knyzak); MCN, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (E. H. Buckup); MCTP, Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil (A. A. Lise); MZSP, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil (R. Pinto da Rocha); USNM, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC, EUA (J. Coddington). Siglas citadas no texto: AMNH, American Museum of Natural History; MCZ, Museum of Comparative Zoology.

Alpaida hoffmanni Levi, 1988

(Figs 1, 2)

Alpaida hoffmanni LEVI, 1988:400, figs 92-94, holótipo ♀, Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil, 18.XI.1983, M. Hoffmann col., depositado no MCN (MCN 11977) (examinado); parátipos: ♀, Três

Lagoas, Mato Grosso do Sul, 1964, MZSP 3912 (não examinado); 2♀, Pedra Azul, Minas Gerais, VII.1970, F. M. Oliveira, AMNH (não examinado); ♀, Santa Rosa, Rio Grande do Sul, 02.I.1984, MCN 11915 (examinado), todos do Brasil. Parátipo ♀, Pastoreio, Caazapá, Paraguai, D. Wees col., depositada no MCZ (não examinado); PLATNICK, 2011.

Nota. LEVI (1988) comentou que as ilustrações foram realizadas sobre o holótipo e um macho de Mato Grosso do Sul do MCN. Devido à inexistência de exemplares machos na coleção do MCN quando da descrição desta espécie, é provável que o autor estivesse se referindo, por engano, a um parátipo da Bahia pertencente ao AMNH.

Diagnose. Machos de *Alpaida hoffmanni* distinguem-se de todos os das demais espécies do gênero pelo abdômen com duas linhas pretas paramedianas, onduladas, idênticas às da fêmea (Fig. 1). Palpo do macho com projeção tegular, apófise média alongada com distinta quilha mediana; êmbolo relativamente curto e apófise terminal com a projeção basal curvada, fortemente quitinizada (Fig. 2).

Descrição. Macho (Minas Gerais, IBSP 45428). Carapaça amarelo-clara, região cefálica demarcada por pigmento preto. Enditos, lábio e esterno amarelo-claros. Pernas amarelo-claras, pretas junto às articulações e nos ápices. Abdômen com um tubérculo mediano anterior e outro posterior, despigmentado, exceto nas duas linhas pretas paramedianas e onduladas. Ventre com uma barra cinza transversal. Fiandeiras enegrecidas.

Medidas. Comprimento total 3,55. Carapaça, comprimento 1,60; largura 1,35. Perna I: fêmur 1,70; patela + tibia 1,95; metatarso 1,30; tarso 0,55. Patela + tibia II 1,50, III 0,95, IV 1,45.

Descrição e diagnose da fêmea, vide LEVI (1988:400, figs. 92-94).

Distribuição. Brasil (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Rio Grande do Sul) e Paraguai (Caazapá).

Material examinado. BRASIL. **Goiás:** Minaçu, Usina Hidrelétrica Serra da Mesa (13°45'S, 47°50'O), 4♀, 18-30.XI.1996, A. B. Bonaldo & L. A. Moura col. (MCN 27848). **Minas Gerais:** Belo Horizonte (Estação Ecológica da UFMG), ♂, ♀, XI.2001, E. O. Machado col. (IBSP 45428).

Alpaida arvoredo sp. nov.

(Figs 3-7)

Alpaida hoffmanni; LEVI, 1988:400, figs 95, 96, parátipos (não examinados): ♂, Encruzilhada, Bahia, XI.1973, M. Alvarenga col., AMNH (possivelmente exemplar utilizado na descrição original de *A. hoffmanni* por LEVI, 1988; ver nota acima); 2♂, Pedra Azul, Minas Gerais, VII.1070, F. M. Oliveira col., AMNH, ambos do Brasil.

Tipos. Holótipo ♂ e parátipo ♀, Reserva Biológica Marinha da Ilha do Arvoredo, Santa Catarina, Brasil, 13, 14.X.1994, A. A. Lise *et al.* col. (MCTP 30228 e MCTP

30229, respectivamente). Parátipos: 9♂, 22♀, mesmos dados de procedência do holótipo (MCTP 5081); 2♂, 2♀, Barra dos Bugres, Mato Grosso, Brasil, XI.1983, A. Cerutti col. (MCN 47691).

Etimologia. O nome específico é um substantivo referente à localidade-tipo.

Diagnose. O macho de *Alpaida arvoredo* sp. nov. separa-se de todas as espécies do gênero pela apófise média grande e sub-retangular, com ápice curvado (Fig. 5). O epígino da fêmea assemelha-se aquele de *A. elegantula* Archer, 1966, em vista posterior, pelas aberturas anteriores bem demarcadas, salientes e lisas (vide LEVI, 1988, figs 143, 146); na última espécie, as bordas laterais e anteriores da placa mediana posterior são estreitas e, em vista ventral, apresenta larga depressão na base do escapo. Em *A. arvoredo* (Figs 6, 7), as bordas laterais e anteriores são largas e o escapo é desprovido de depressão.

Descrição. Macho, holótipo (MCTP 30228). Carapaça e esterno amarelo-claros, cada um com mancha mediana alongada, preta. Lábio, enditos e coxas amarelo-claros. Pernas amarelo-claras, manchadas de castanho junto às articulações e nas extremidades. Abdômen ovalado (Fig. 3), dorso com duas largas bandas paramedianas longitudinais, pretas, entre elas pigmento branco, principalmente nas regiões anterior e posterior; laterais anteriores com alça preta e laterais posteriores manchadas de preto. Ventre com faixa mediana preta, interrompida.

Medidas. Comprimento total 4,10. Carapaça, comprimento 1,95; largura 1,50. Perna I: fêmur 1,85; patela + tibia 2,20; metatarso 1,35; tarso 0,65. Patela + tibia II 1,65; III 1,30; IV 1,95.

Fêmea, parátipo (MCTP 30229). Coloração semelhante à do macho (Fig. 4).

Medidas. Comprimento total 4,25. Carapaça, comprimento 1,79; largura 1,50. Perna I: fêmur 1,70; patela + tibia 1,95; metatarso 1,20; tarso 0,60. Patela + tibia II 1,70; III 1,15; IV 1,90.

Varição. Comprimento total dos machos (n=5) 3,10-4,10, carapaça 1,60-2,05. Fêmeas (n=5) 4,25-5,10; carapaça 1,60-2,00. Alguns exemplares não apresentam pigmentação branca no abdômen.

Distribuição. Brasil (Paraná e Santa Catarina).

Material examinado. BRASIL. **Paraná:** Morretes, ♀, 28.X.1995, A. B. Bonaldo col. (MCN 26728). **Santa Catarina:** Ilha do Arvoredo (Reserva Biológica Marinha da Ilha do Arvoredo), ♂, ♀, 3-7.V.1995, A. A. Lise *et al.* col. (MCTP 6302).

Alpaida caramba sp. nov.

(Figs 8-12)

Tipos. Holótipo ♂, parátipo ♀, Cambará do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, 25.XI. 1993, A. B. Bonaldo col., depositados no MCN (MCN 47740). Parátipos: 2♂, 2♀, com mesmos dados do holótipo (MCN 24252); ♂, ♀, 25.XI.1993, E. H. Buckup col. (MCN 24251); ♂, Juquiá, São Paulo, 23.III.1951, F. Lane col. (MZSP 8062).

Etimologia. O nome específico é uma combinação arbitrária de letras retiradas da palavra Cambará.

Diagnose. Os machos de *Alpaida caramba* sp. nov. separam-se das demais espécies do gênero pelo êmbolo longo, com a metade distal filiforme; apófise média longa e larga, saliente no meio da margem posterior e lobo distal da apófise terminal curto e em forma de gancho (Fig. 9). As fêmeas assemelham-se com as de *Alpaida haligera* (Archer, 1971) pela placa média posterior do epígino retangular (vide LEVI, 1988, figs 257, 258); distinguem-se daquela espécie pelo epígino com estrias transversais e, na vista posterior, pelas laterais arqueadas e pela forma do ápice do escapo (Figs 11, 12).

Nota. Machos e fêmeas foram colecionados juntos.

Descrição. Macho, holótipo (MCN 47740). Carapaça amarelo-clara com larga faixa castanho-clara nas laterais. Enditos e lábio castanho-claros com ápices amarelo-claros. Esterno amarelo-claro. Pernas, amarelo-claras com os fêmures anteriores castanho-claros. Dorso do abdômen com padrão de faixas paramedianas pretas interrompidas, mancha mediana anterior, alongada, e ápice posterior preto (Fig. 8). Laterais manchadas de preto, esmaecidas. Ventre com mancha alongada preta.

Medidas. Comprimento total 3,45. Carapaça, comprimento 1,65; largura 1,45. Perna I: fêmur 1,60; patela + tibia 1,40; metatarso 0,85; tarso 0,50. Patela + tibia II 1,40; III 1,10; IV 1,50.

Fêmea, parátipo (MCN 47740). Carapaça amarelo-clara com macha escurecida que delimita a região cefálica. Dorso do abdômen com abundante pigmento branco entremeando faixas pretas (Fig. 10). Demais aspectos semelhantes ao macho.

Medidas. Comprimento total 4,60. Carapaça, comprimento 1,60; largura 1,25. Perna I: Fêmur 1,45; patela + tibia 1,65; metatarso 1,00; tarso 0,55. Patela + tibia II 1,45; III 1,00; IV 1,45.

Varição. Comprimento total dos machos (n=3) 3,40-3,59; carapaça 1,60-1,75. Fêmeas (n=3), total 4,55-4,75; carapaça 1,60-1,75. Machos e fêmeas podem apresentar o abdômen com maior ou menor quantidade de pigmento branco ou apenas conservar o pigmento preto.

Distribuição. Brasil (São Paulo e Rio Grande do Sul).

Material examinado. BRASIL. Rio Grande do Sul: Cambará do Sul, 5♂, 6♀, 25.XI.1993, A. B. Bonaldo col. (MCN 43165); ♀, 06.I.1985, A. A. Lise col. (MCN 12766).

Alpaida kochalkai Levi, 1988

(Figs 13, 14)

Alpaida kochalkai LEVI, 1988:416, figs 191-193, holótipo ♀, Loma Cebolleta, 2500m, Sierra de Santa Marta, Dpto Magdalena, Colômbia, 01.III.1975, J. Kochalka col., depositado no MCZ (não examinado); PLATNICK, 2011.

Diagnose. O palpo do macho de *Alpaida kochalkai* assemelha-se ao de *A. arvoredo* e o de outras espécies pelo ápice do lobo distal da apófise terminal arredondado e voltado anteriormente; distingue-se dessas espécies pela apófise média com margens laterais não-dilatadas, ápice não-curvado e pelo êmbolo longo (Fig. 14).

Descrição. Macho (USNM 78/76). Carapaça, enditos, lábio, pernas e esterno amarelo-claros. Abdômen oval, dorso com faixa mediana preta envolvida por pigmento branco, quatro pares de manchas pretas nas laterais e barras transversais pretas, posteriores; laterais pigmentadas de branco (Fig. 13). Ventre amarelo-claro.

Medidas. Comprimento total 5,65. Carapaça, comprimento 2,70; largura 2,25. Perna I: fêmur 2,40; patela + tibia 3,00; metatarso 1,60; tarso 0,85. Patela + tibia II 2,30; III 1,55; IV 2,40.

Descrição e diagnose da fêmea (LEVI, 1988:416, figs 191-193).

Varição. Comprimento total dos machos (n=3) 5,65-5,85; carapaça 2,40-2,70.

Distribuição. Colômbia (Magdalena, Cesar).

Material examinado. COLÔMBIA. Depto Cesar, Duriameina, 3300 m, (Sierra Nevada de Santa Marta), 3♂, 11♀, 07.XII.1978, H. Sturm col. (USNM 78/76).

Alpaida lomba Levi, 1988

(Figs 15, 16)

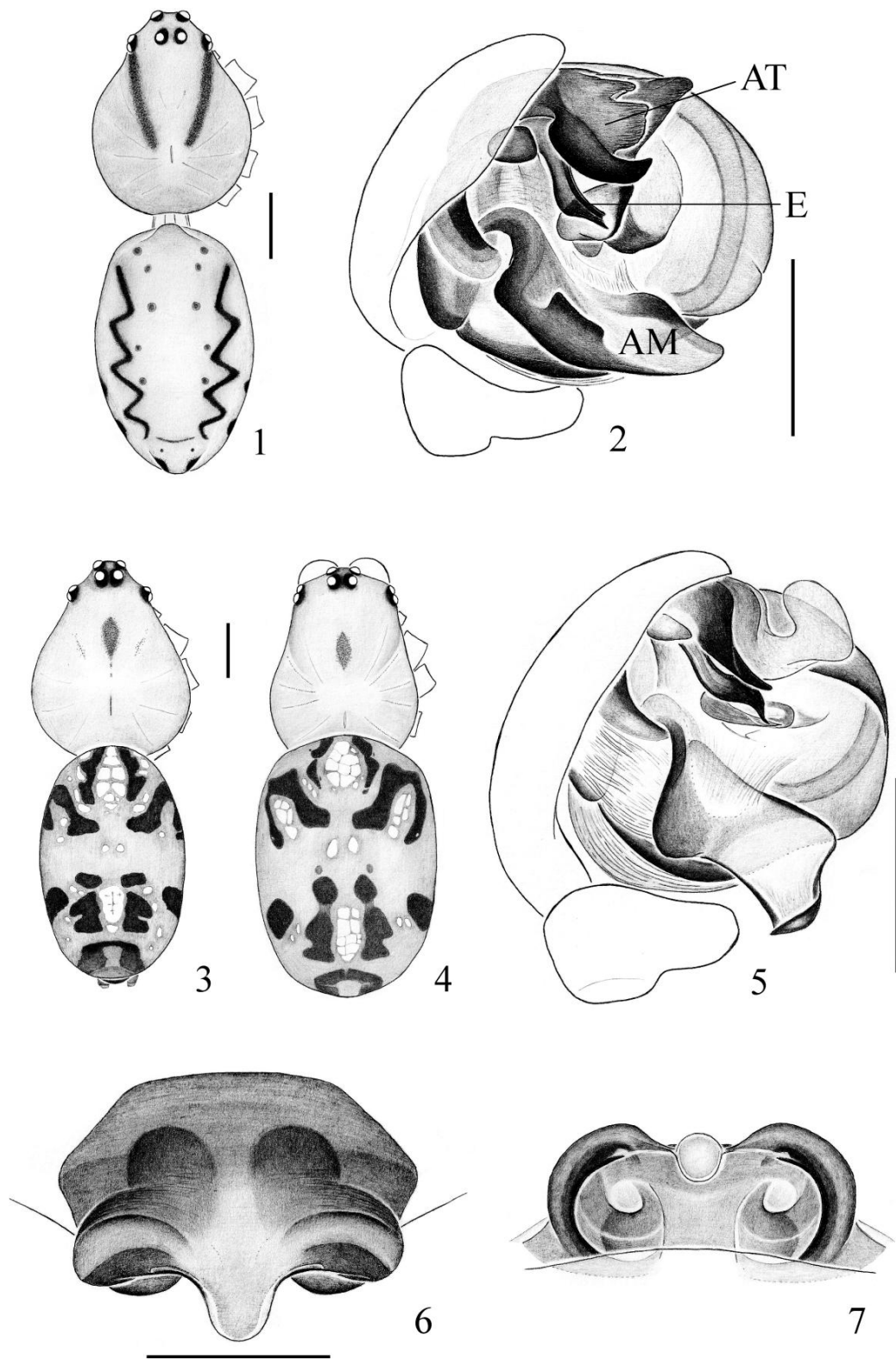
Alpaida lomba LEVI, 1988:421, figs 219-222, holótipo ♀, Morro dos Bois, Lomba Grande, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil, 27.XI.1988, A. A. Lise col., depositado no MCN 9418 (examinado); PLATNICK, 2011.

Diagnose. Os machos de *Alpaida lomba* distinguem-se de todas as espécies do gênero pelo padrão de coloração (Fig. 15). Palpo com proeminente margem do tégulo; apófise média longa, com dois pequenos dentes marginais, um basal e outro quase mediano e distalmente arredondado; êmbolo longo e apófise terminal com os dois lobos distais largos (Fig. 16).

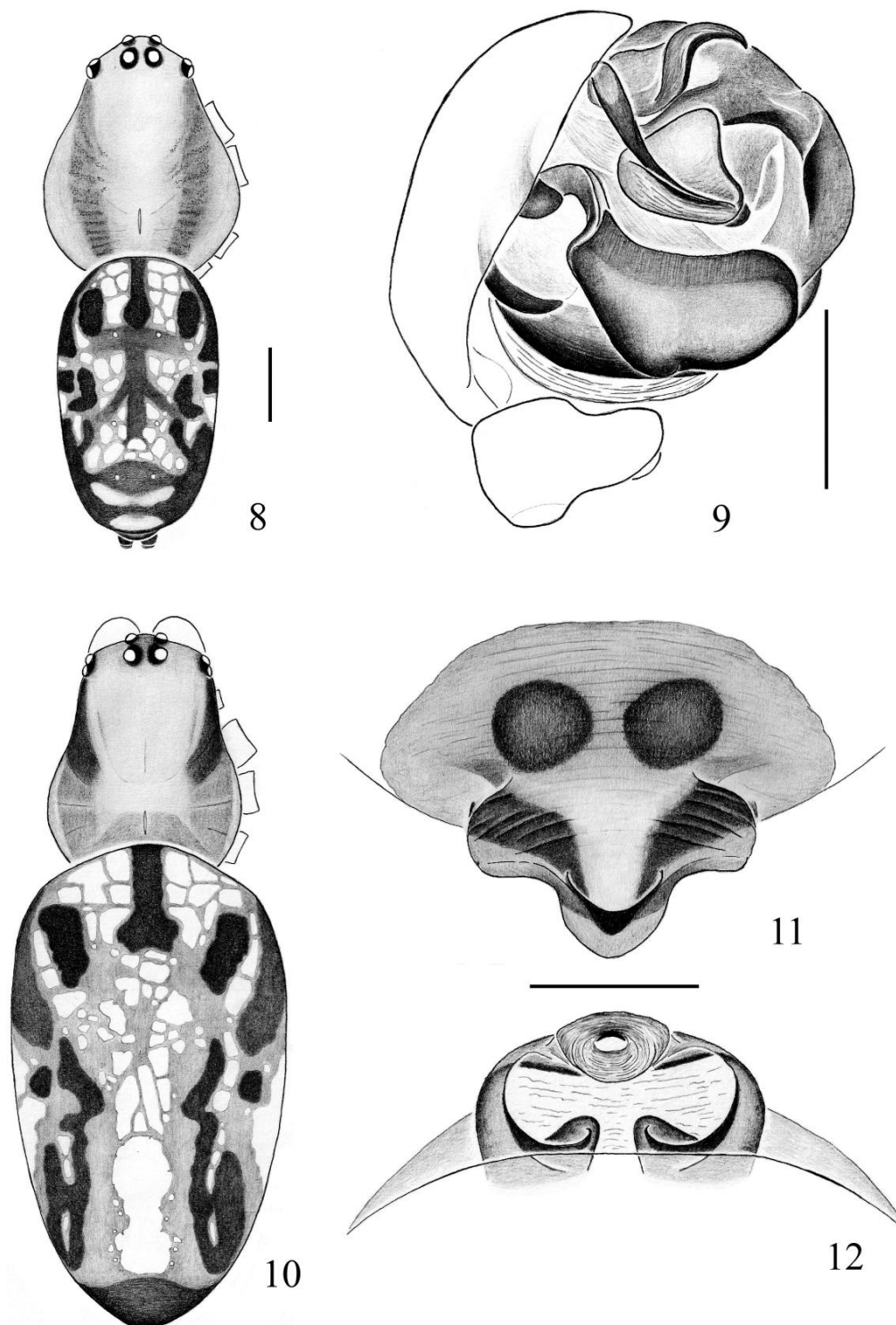
Descrição. Macho (MCN 26762). Carapaça amarelo-clara. Quelíceras, lábio, enditos, esterno, coxas e trocanteres amarelo-claros. Pernas acinzentadas. Dorso do abdômen com dois pares de manchas arredondadas e três barras paralelas, posteriores, pretas. Laterais acinzentadas e ventre descorado.

Medidas. Comprimento total 2,55. Carapaça, comprimento 1,15; largura 1,05. Perna I: fêmur 1,10; patela + tibia 1,35; metatarso 0,60; tarso 0,40. Patela + tibia II 1,05; III 0,70; IV 1,00.

Varição. Comprimento total dos machos (n=3) 2,55-3,40; carapaça 1,15-1,60. A quantidade de pigmento preto e branco, nos machos, é variável. A região cefálica pode ser toda amarelo-clara. As manchas pretas no dorso do abdômen variam de dois a três pares. Em um macho, as manchas estão quase que totalmente descoradas. Em alguns espécimes, o ventre não apresenta pigmentação branca e preta.



Figs. 1-7. *Alpaida hoffmanni* Levi, 1988, macho: 1, dorsal; 2, palpo, mesal. *Alpaida arvoredo* sp. nov.: 3, macho, dorsal; 4, fêmea, dorsal; 5, palpo do macho, mesal; epígino: 6, ventral; 7, posterior (AM, apófise média; AT, apófise terminal; E, êmbolo). Barras: figs 1, 3, 4, 0,5 mm; figs 2, 5-7, 0,25 mm.



Figs. 8-12. *Alpaida caramba* sp. nov., macho: 8, dorsal; 9, palpo, mesal; 10, corpo da fêmea, dorsal; epígino: 11, ventral; 12, posterior. Barras: figs 8, 10, 0,5 mm; figs 9, 11, 12, 0,25 mm.

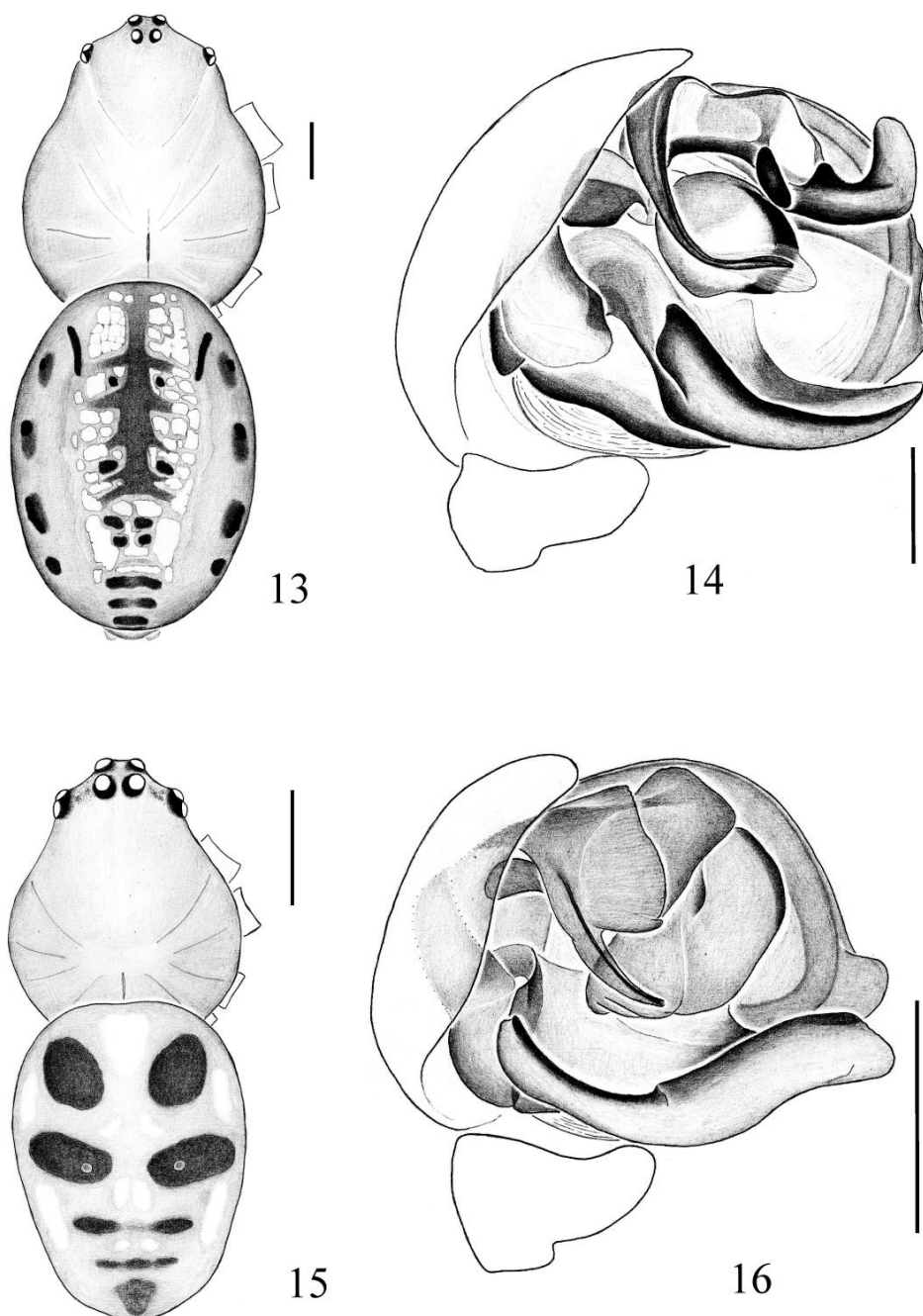
Descrição e diagnose da fêmea vide LEVI, (1988:421, figs 219-222).

Distribuição. Brasil (Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Material examinado. BRASIL. **Santa Catarina:** Rancho Queimado, ♂, 15-18.XI.1995, A. B. Bonaldo col. (MCN 26762). **Rio Grande do Sul:** Cambará do Sul, ♂, 24.XI.1993, E. H. Buckup col.

(MCN 24433); ♀, Canela (Barragem dos Bugres), 23-25.XI.1998, A. Franceschini col. (MCN 29842); ♂, Porto Alegre (Morro São Pedro), 18.IX.2003, A. Barcellos col. (MCN 36286).

Agradecimentos. Aos curadores das coleções examinadas e aos dois revisores anônimos pelas sugestões apresentadas. Ao Éder S. S. Alvares pelo envio do macho de *A. hoffmanni*. Everton N. L. Rodrigues é bolsista de Pós-Doutorado da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo 2011/02036-7).



Figs. 13-16. *Alpaida kochalkai* Levi, 1988, macho: 13, dorsal; 14, palpo, mesal. *Alpaida lomba* Levi, 1988, macho: 15, dorsal; 16, palpo, mesal. Barras: figs 13, 15, 0,5 mm; figs 14, 16, 0,25 mm.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHIM, N. & BONALDO, A. B. 2008. A new species of *Alpaida* (Araneae, Araneidae) from Caxiuanã National Forest, Oriental Amazonia, Brazil. *Iheringia*, Série Zoologia **98**:397-399.
- BUCKUP, E. H. & MEYER, A. C. 1993. Sobre o macho de *Alpaida scriba* (Araneae, Araneidae). *Revista Brasileira de Entomologia* **37**(2):353-354.
- FRAMENAU, V. W.; SCHARFF, N. & LEVI, H. W. 2009. Not from "Down Under": new synonymies and combinations for orb-weaving spiders (Araneae: Araneidae) erroneously reported from Australia. *Zootaxa* **2073**:22-30.
- LEVI, H. W. 1988. The Neotropical orb-weaving spiders of the genus *Alpaida* (Araneae: Araneidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **151**(7):365-487.
- _____. 1993. American *Neoscona* and corrections to previous revisions of neotropical orb-wavers (Araneae: Araneidae). *Psyche* **99**(2-3):221-239.
- PLATNICK, N. I. 2011. **The world spider catalog, version 11.5**. American Museum of Natural History. Disponível em: <<http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog>>. Acesso em 15.III.2011.
- RODRIGUES, E. N. L. & MENDONÇA JR., M. DE S. 2011. Araneid orb-weavers (Araneae, Araneidae) associated with riparian forests in southern Brazil: a new species, complementary descriptions and new records. *Zootaxa* **2759**:60-68.
- SANTOS, K. P. & SANTOS, A. J. 2010. Two new species of the orb-weaving spider genus *Alpaida* from Brazil (Araneae: Araneidae). *Zootaxa* **2336**:61-66.