

Morfometria das operárias de Ponerinae (Hymenoptera: Formicidae) em áreas de floresta ombrófila amazônica

Morphometry of Ponerinae (Hymenoptera: Formicidae) workers in areas of Amazonian ombrophylous forest

Alexsandra Cordeiro Nascimento¹  | Itanna Oliveira Fernandes¹  | Jorge Luiz Pereira Souza^{II} 

^IInstituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, Amazonas, Brasil

^{II}Instituto Nacional da Mata Atlântica. Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil

Resumo: A morfometria tem sido uma ferramenta útil em estudos de taxonomia de formigas, auxiliando a evidenciar as diferenças existentes entre espécies, ampliando, assim, as possibilidades de comparações. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficiência das medidas morfométricas na separação das espécies de Ponerinae. O material utilizado foi proveniente de coletas realizadas em áreas de floresta ombrófila amazônica, distribuídas em cinco localidades. Estas localidades estão vinculadas a dois projetos ecológicos: 1) Projeto de Ecologia, Avaliação e Monitoramento de Florestas Tropicais (TEAM) e 2) Programa de Pesquisas em Biodiversidade (PPBio). Foram realizadas quatro medidas morfométricas: comprimento da cabeça, da mandíbula e do pecíolo e altura do pecíolo nas espécies de Ponerinae. Medimos 157 operárias, sendo 39 espécies, entre dez gêneros. O texto corrobora a hipótese sobre a eficiência das medidas morfométricas na separação de algumas espécies de Ponerinae. As medidas morfométricas agregam informações adicionais para a identificação das espécies de formigas Ponerinae na Amazônia brasileira, além de auxiliarem na identificação de novos táxons.

Palavras-chave: Formigas. Morfologia. PPBio. Projeto TEAM. Taxonomia integrative.

Abstract: Morphometry has been a useful tool in studies of ant taxonomy, helping to highlight the differences between species, thus expanding the possibilities of comparisons. Our goal was to evaluate the efficiency of morphometric measurements in the separation of Ponerinae species. The material used in the study came from field samplings from five localities carried out in areas of the Amazon rainforest. These locations are linked to two ecological projects: 1) Tropical Ecology, Assessment and Monitoring Project (TEAM) and 2) Biodiversity Research Program (PPBio). Four morphometric measurements were made: head length, mandible length, petiole length, and petiole height. We measured 157 workers belonging to 39 species and ten genera. We corroborate our hypothesis about the efficiency of morphometric measurements in the separation of some species of Ponerinae. Morphometric measurements provide additional information for the identification of Ponerinae species in the Brazilian Amazon, as well as assist in the identification of new taxa.

Keywords: Ants. Morphology. PPBio. Project TEAM. Integrative taxonomy.

NASCIMENTO, A. C., I. O. FERNANDES & J. L. P. SOUZA, 2020. Morfometria das operárias de Ponerinae (Hymenoptera: Formicidae) em áreas de floresta ombrófila amazônica. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais** 15(1): 165-198. DOI: <http://doi.org/10.46357/bcnaturais.v15i1.248>.

Autora para correspondência: Alexsandra Cordeiro Nascimento. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Coordenação de Biodiversidade. Setor de Entomologia. Laboratório de Sistemática e Ecologia de Artrópodes Terrestres. Av. André Araújo, 2936. Manaus, AM, Brasil. CEP 69067-375 (alexsandracordeiro1993@gmail.com).

Recebido em 21/12/2019

Aprovado em 12/03/2020

Responsabilidade editorial: Livia Pires do Prado



INTRODUÇÃO

A morfometria é uma ferramenta utilizada em conjunto com a taxonomia alfa para mensurar as diferenças existentes entre as espécies (Peres-Neto, 1995). Na mirmecologia, esta é uma ferramenta comumente utilizada na identificação de espécies (Lucas *et al.*, 2002; Fedoseeva, 2011) e acerca das interações com o ambiente e com outras espécies (Seifert, 2009). As medidas das espécies do complexo *Neoponera foetida* Emery, 1901 auxiliaram na separação das espécies (Fernandes *et al.*, 2014).

Ponerinae Lepeletier, 1835 é a terceira maior subfamília em Formicidae, com distribuição pantropical (Schmidt & Shattuck, 2014) e, aproximadamente, 1.250 espécies, divididas entre 47 gêneros, dos quais 18 gêneros e mais de 330 espécies são conhecidos para o trópico americano (Baccaro *et al.*, 2015). Para o Brasil, são registrados 15 gêneros e, aproximadamente, 150 espécies (Fernandes *et al.*, 2020). Para a Amazônia brasileira, são conhecidos 15 gêneros: *Anochetus* Mayr, 1861; *Centromyrmex* Mayr, 1866; *Cryptopone* Emery, 1893; *Dinoponera* Roger, 1861; *Mayaponera* Schmidt & Shattuck, 2014; *Neoponera* Emery, 1901; *Hypoponera* Santschi, 1938; *Leptogenys* Roger, 1861; *Odontomachus* Latreille, 1804; *Pachycondyla* Smith, 1858; *Pseudoponera* Emery, 1900; *Rasopone* Schmidt & Shattuck, 2014; *Platythyrea* Roger, 1863; *Simopelta* Mann, 1922; *Thaumatomyrmex* Mayr, 1887.

Ponerinae possui uma grande diversidade de caracteres morfológicos, ecológicos e comportamentais (Schmidt & Shattuck, 2014), com taxonomia bastante estudada, no entanto, ainda existe escassez de conhecimento sobre o grupo (Lattke, 2015). As medidas morfométricas das operárias de Ponerinae vêm como ferramenta complementar para auxiliar na identificação de novos táxons, principalmente em situações em que haja dificuldade em separar espécies simpátricas e/ou crípticas (Fernandes *et al.*, 2014). O objetivo do estudo foi avaliar a eficiência das medidas morfométricas na separação das espécies de Ponerinae.

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado no estudo foi proveniente de coletas realizadas em áreas de floresta ombrófila amazônica, distribuídas em cinco localidades, vinculadas a dois projetos ecológicos: 1) Projeto de Ecologia, Avaliação e Monitoramento de Florestas Tropicais (TEAM) e 2) Programa de Pesquisas em Biodiversidade (PPBio). O Projeto TEAM realizou coletas de formigas entre os anos de 2004 a 2007. As áreas coletadas foram a Reserva Ducke, localizada no km 26 da estrada AM-010, em Manaus, Amazonas, e nas áreas ZF2 km 14 e ZF3 km 37, localizadas na BR-174, ao norte de Manaus, ambas pertencentes ao Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF). O Programa PPBio também realizou coletas na Reserva Ducke no ano de 2006. As informações referentes às coordenadas geográficas, ao tipo de vegetação, à altitude, à precipitação e ao *layout* espacial dos locais de estudo estão resumidas na Tabela 1.

A técnica de coleta utilizada foi o extrator de Winkler (Bestelmeyer *et al.*, 2000). A coleta foi realizada entre os anos de 2004 a 2007, três vezes por ano, em 24 parcelas. No final dos quatro anos, foram coletadas 288 parcelas (24 parcelas X 3 coletas anuais X 4 anos), entre o período das 9:00 às 16:00 h. Em cada uma das 288 parcelas foram coletadas dez amostras, totalizando 2.880 amostras no fim dos quatro anos. As formigas foram identificadas em nível específico com base nos dados disponíveis na literatura (Brown, 1976, 1978; Fernández, 2003; Fernández & Arias-Penna, 2008; Fernandes *et al.*, 2014; Mackay & Mackay, 2010; Schmidt & Shattuck, 2014). O material foi depositado na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas.

As medidas morfológicas foram realizadas com auxílio de um estereomicroscópio LEICA M205C, munido do programa *Leica Application Suite*, versão 4.8.0. Quatro medidas morfológicas com significado funcional foram tomadas, seguindo a metodologia de Silva & Brandão (2010): i) comprimento da cabeça (CC) – comprimento máximo da cabeça, medida em

vista frontal, a partir da borda anterior do clipeo até a margem posterior mediana da cabeça (Figura 1); ii) comprimento da mandíbula (CM) – comprimento da mandíbula fechada, em vista frontal, a partir da borda anterior do clipeo até o ápice da mandíbula (Figura 1); iii) comprimento do pecíolo (CPI) – em vista lateral, a distância máxima entre os extremos anterior e posterior do pecíolo, excluindo os côndilos (Figura 2); iv) altura do pecíolo (API) – em vista lateral, a distância entre a borda inferior do esternito peciolar ao ápice do tergito peciolar (nó), tomado como uma medição vertical perpendicular ao eixo longitudinal do pecíolo (Figura 3).

Medimos 157 operárias, de 39 espécies, entre dez gêneros. O número de indivíduos medidos por espécie variou de um a cinco, de acordo com a disponibilidade do material coletado.

Para testar se as espécies de Ponerinae diferem em relação ao conjunto de medidas realizadas neste estudo, foi utilizada uma análise de componentes principais (PCA) (Mardia *et al.*, 1979) para sumarizar as medidas. Posteriormente, foi adotada a análise de variância (ANOVA) (Chambers *et al.*, 1992), seguida de um teste de Tukey (Miller, 1981), para detectar quais pares de espécies diferiram entre o conjunto de medidas. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o ambiente estatístico R, versão 3.5.3 (R Development Core Team, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 11 gêneros: *Anochetus*, *Hypoponera*, *Leptogenys*, *Mayaponera*, *Neoponera*, *Odontomachus*, *Pachycondyla*, *Pseudoponera*, *Rasopone*, *Platythyrea* e *Thaumatomyrmex*. Todavia, foram medidos somente os exemplares identificados em nível específico (Apêndice 1), devido à ausência de uma chave atualizada para as espécies de *Hypoponera*. Como há uniformidade morfológica entre as espécies deste gênero, isso dificulta a identificação. Essa monotipia morfológica do gênero faz com que este grupo seja tratado de forma superficial na história taxonômica (Bolton & Fisher, 2011).

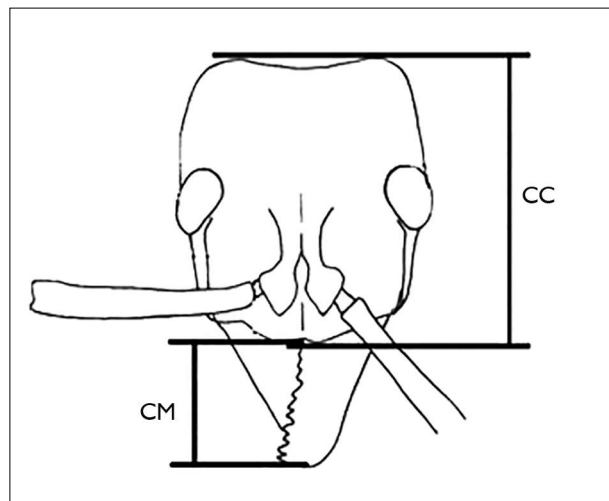


Figura 1. Comprimento da cabeça (CC) e comprimento da mandíbula (CM) em vista frontal da cabeça de *Neoponera villosa* (Fabricius, 1804) (adaptado de Wild, 2002).

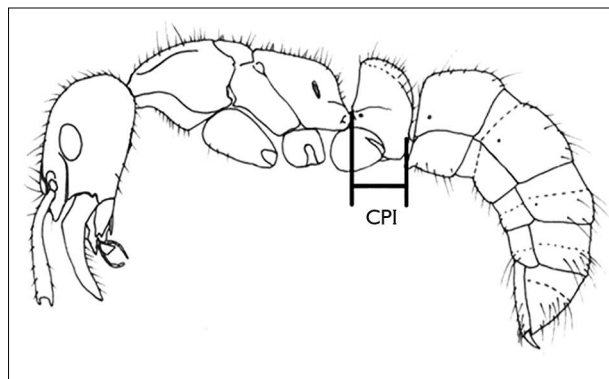


Figura 2. Comprimento do pecíolo (CPI) em vista lateral de *Neoponera villosa* (adaptado de Wild, 2002).

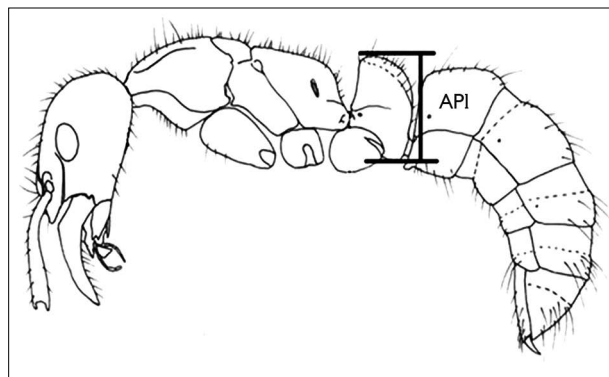
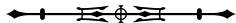


Figura 3. Altura do pecíolo (API) em vista lateral de *Neoponera villosa* (adaptado de Wild, 2002).

Tabela 1. Localização geográfica, fitofisionomia, altitude, pluviosidade, área e data das amostragens nos sete sítios de floresta ombrófila amazônica.

Projetos	TEAM							PPBio
	Ducke - sede	Ducke - Ipiranga	PDBFF - ZF2 km 14	PDBFF - ZF2 km 34	PDBFF - ZF3 Cabo Frio	PDBFF - ZF3 km 37		
Sítios								Ducke
Coordenadas	2° 57' 51,69" S	2° 57' 51,69" S	02° 36' 1,05" S	02° 37' 27,63" S	2° 23' 37" S	02° 25' 50,42" S	2° 57' 51,69" S	
	59° 56' 27,26" W	59° 56' 27,26" W	60° 6' 53,90" W	60° 12' 49,49" W	59° 54' 59" W	59° 48' 2,40" W	59° 56' 27,26" W	
Tipo de vegetação	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa	Floresta ombrófila densa
Parcelas coletadas	19	25	9	6	11	4	25	
Amplitude da altitude (m.a.n.m.)	46-110	46-110	100-150	100-150	50-120	100-150	46-110	
Pluviosidade média (mm)	2.507	2.507	2.500	2.500	2.500	2.500	2.507	
Área amostrada (km ²)	1	1	1	1	1	1	25	
Data da amostragem	Dezembro/2004 - Fevereiro/2007	Janeiro/2005 - Fevereiro/2007	Outubro/2004 - Dezembro/2006	Novembro/2004 - Agosto/2005	Outubro/2004 - Setembro/2006	Julho/2004 - Agosto/2005	Julho/2006 - Outubro/2006	
Coletas realizadas	8	8	5	2	8	4	11	



A análise de componentes principais (PCA) resumiu 82% das informações dos dados morfométricos no primeiro eixo do PCA, com os outros 18% divididos entre os três eixos restantes (Tabela 2).

O conjunto de medidas difere significativamente entre as 39 espécies analisadas (ANOVA, $F_{38,118} = 207,0$; $p \leq 0,001$). As medidas utilizadas neste estudo foram eficientes para separar várias espécies. Isso, porém, não funcionou para todas as espécies (Figura 4; Apêndice 2).

Em *Anochetus*, as medidas morfométricas foram eficientes em separar *A. emarginatus* de todas as outras espécies deste gênero, coletadas neste estudo (Figura 4). *Anochetus horridus* foi separada de *A. diegensis*, *A. mayri* e *A. neglectus* pelo conjunto de medidas morfométricas (Figura 4).

Em *Odontomachus*, o conjunto de medidas morfométricas foi eficiente em separar *O. caelatus* de *O. haematodus*, *O. hastatus*, *O. laticeps*, *O. meinerti* e *O.*

opaciventris. *Odontomachus haematodus* tem conjunto de medidas distinto de *O. hastatus*, *O. meinerti* e *O. scalptus*; assim como *O. hastatus* diferiu-se de *O. laticeps*, *O. meinerti*, *O. opaciventris* e *O. scalptus*. *O. scalptus* se separa de *O. laticeps*. Por fim, *O. meinerti* é distinto de *O. opaciventris* e *O. scalptus* (Figura 4).

Anochetus e *Odontomachus* são gêneros semelhantes morfologicamente (Lattke, 2015). Com base na morfologia, *Odontomachus* pode ser diferenciado de *Anochetus* por apresentar carena nugal em forma de 'V' e nodo peciolar cônico ou pontiagudo (Schmidt & Shattuck, 2014; Baccaro *et al.*, 2015).

Em *Leptogenys*, o conjunto de medidas morfométricas foi eficiente em separar *Leptogenys famelica* de *L. gaigei*, *L. pusilla* e *L. wheeleri*. *L. gaigei* diferiu-se morfometricamente de *L. pusilla* e *L. unistimulosa*; e *L. unistimulosa* é distinta de *L. pusilla* e *L. wheeleri* (Figura 4).

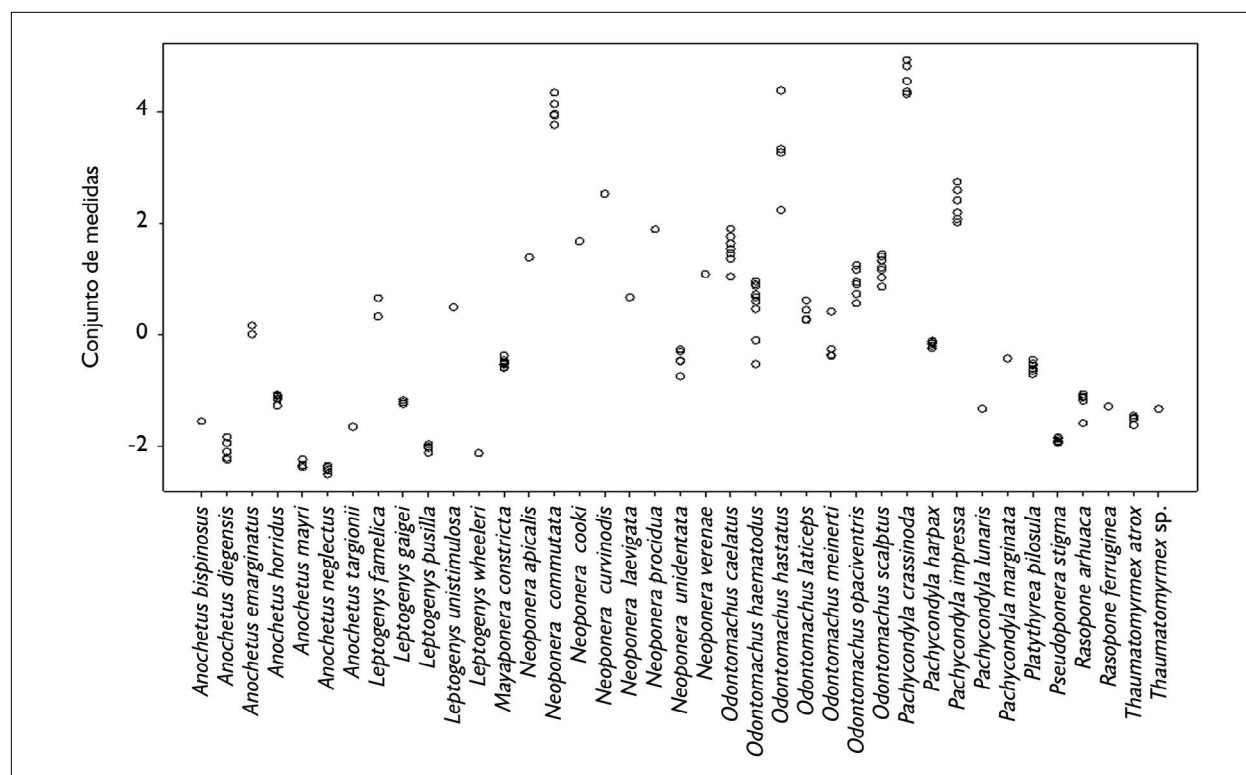


Figura 4. Conjunto de dados morfométricos sumarizados, representados pelo primeiro eixo do PCA para as 39 espécies estudadas nos sete sítios de floresta ombrófila amazônica.

Tabela 2. Valores dos eixos da análise de componentes principais (PCA) para as quatro medidas realizadas e a proporção explicada e acumulada de cada eixo.

	PC1	PC2	PC3	PC4
Comprimento da cabeça	0,5308558	-0,1890317	0,5354589	0,6290896
Comprimento da mandíbula	0,4528478	-0,7436587	-0,4290968	-0,2403673
Comprimento do pecíolo	0,4897482	0,5610885	-0,608731	0,2734463
Altura do pecíolo	0,5227501	0,310513	0,3982674	-0,686802
Proporção explicada (%)	82	14	2	2
Proporção explicada acumulada (%)	82	96	98	100

Leptogenys, *Platythyrea* e *Pachycondyla* são gêneros similares morfológicamente (Baccaro *et al.*, 2015). Com o conjunto de medidas morfométricas, foi possível separar *Platythyrea pilosula* de *Leptogenys famelica*, *Leptogenys pusilla*, *Leptogenys wheeleri*, *Pachycondyla impressa* e *Pachycondyla crassinoda* (Figura 4).

Com base na morfologia, *Leptogenys* pode ser diferenciada por possuir garras tarsais pectinadas (Fernández & Arias-Penna, 2008; Schmidt & Shattuck, 2014; Lattke, 2015). *Platythyrea* possui garras do tarso geralmente armadas, com um único dente pré-apical e lóbulos frontais marcadamente separados pela porção média posterior do clípeo (Fernández & Arias-Penna, 2008; Schmidt & Shattuck, 2014). *Pachycondyla* possui a margem anterior do clípeo sem dentes ou projeções, espiráculos propodeais em forma de fenda, pecíolo largo e massivo (Baccaro *et al.*, 2015).

Em *Neoponera*, o conjunto das medidas morfométricas foi eficiente em separar *Neoponera apicalis* de *N. commutata* e *N. unidentata*. *N. commutata* se distinguiu de *N. cooki*, *N. curvinodis*, *N. laevigata*, *N. prociua*, *N. unidentata* e *N. verenae*. *N. unidentata* é distinta morfometricamente de *N. cooki*. *N. curvinodis* diferiu-se de *N. laevigata*, *N. unidentata* e *N. verenae*. *N. unidentata* se separou de *N. laevigata*, *N. prociua* e *N. verenae* (Figura 4).

Em *Pachycondyla*, o conjunto das medidas morfométricas foi eficiente em separar *Pachycondyla crassinoda* de *P. harpax*, *P. impressa*, *P. lunaris* e *P. marginata*. *P. harpax* distinguiu-se de *P. impressa* e *P. lunaris*. *P. impressa* diferiu-se de *P. lunaris* e *P. marginata* (Figura 4).

Neoponera, *Pachycondyla*, *Mayaponera*, *Rasopone* e *Pseudoponera* são similares morfológicamente (Baccaro *et al.*, 2015; Lattke, 2015). Até recentemente, estes gêneros pertenciam a *Pachycondyla*, tendo sido desmembrados por Schmidt & Shattuck (2014). As operárias de *Mayaponera* podem ser confundidas com as de *Neoponera*, mas as de *Mayaponera* são reconhecíveis pelo profundo sulco metanotal, por possuírem o mesonoto de forma convexa bem evidente, além de apresentarem o propódeo com uma superfície dorsal estreita e com um sulco longitudinal e possuírem espiráculos propodeais arredondados (Schmidt & Shattuck, 2014; Baccaro *et al.*, 2015; Lattke, 2015). Em *Neoponera*, o último tergito abdominal não apresenta uma fileira de setas robustas em cada lado do ferrão (Baccaro *et al.*, 2015; Lattke, 2015), além de possuir o orifício da glândula metapleural com uma borda saliente em forma de 'U' invertido e com um sulco em sua porção ventral, sendo similares a *Pachycondyla* (Schmidt & Shattuck, 2014). *Pachycondyla* pode ser diferenciado de *Neoponera* pela presença de cerdas grossas no hipopígio (Baccaro *et al.*, 2015). *Rasopone* pode ser separado de *Neoponera* pela conformação da abertura da glândula metapleural. *Pseudoponera* possui olhos compostos desenvolvidos e carece de cerdas grossas nas mesotíbias (Baccaro *et al.*, 2015).

Análises morfométricas têm indicado conclusões distintas em diversos estudos de formigas (Longino, 2003; Euzébio *et al.*, 2013; Oliveira *et al.*, 2015; Nakano *et al.*, 2015). As análises com dados morfométricos podem ser utilizadas para padronizar as classificações

das formigas em grupos funcionais ou guildas (Silva & Brandão, 2010). Algumas medidas são mais eficientes do que outras: por exemplo, a medida do comprimento médio da cabeça separou, de maneira satisfatória, algumas espécies de *Gnamptogenys* (Gualberto, 2013). Para outros grupos, como Apidae (Hymenoptera), a aplicação morfométrica tem sido de grande importância para a identificação de espécies (Owen, 2012), sendo, assim, um indicativo de que as medidas podem auxiliar a separação de espécies facilmente confundíveis se usados apenas caracteres morfológicos.

CONCLUSÃO

Neste estudo, as análises morfométricas não separaram todas as espécies analisadas. Contudo, corroboramos nossa hipótese sobre a eficiência das medidas morfométricas na separação de algumas espécies de Ponerinae. Essas medidas agregam informações adicionais para a identificação de espécies de formigas Ponerinae na Amazônia brasileira, além de auxiliarem na identificação de novos táxons. Para uma abordagem mais completa, é importante combinar métodos morfométricos clássicos com outros, como a morfometria geométrica ou uma análise filogenética de caracteres tanto morfológicos quanto moleculares, especialmente para ajudar a responder questões de sistemática e taxonomia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por financiar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), por sua infraestrutura. Gostaríamos também de agradecer à Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), por fornecer o estereomicroscópio (LEICA M205C), para medir as formigas. ACN é grata ao CNPq pela bolsa de mestrado PPGENT/INPA. IOF é grata ao CNPq (bolsa de doutorado) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de

Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa PNPd/INPA. JLPS é grato pela bolsa de pós-doutorado PCI/CNPq – Instituto Nacional Mata Atlântica (INMA).

REFERÊNCIAS

BACCARO, F. B., R. M. FEITOSA, F. FERNÁNDEZ, I. O. FERNANDES, T. J. IZZO, J. D. SOUZA & R. SOLAR, 2015. **Guia para os gêneros de formigas do Brasil**. Editora INPA, Manaus.

BESTELMEYER, B. T., D. AGOSTI, F. LEEANNE, T. ALONSO, C. R. F. BRANDÃO, W. L. BROWN, J. H. C. DELABIE & R. SILVESTRE, 2000. Field techniques for the study of ground-living ants: an overview, description, and evaluation. In: D. AGOSTI, J. D. MAJER, A. TENNANT & T. R. SCHULTZ (Ed.): **Ants: standard methods for measuring and monitoring biodiversity**: 122-144. Smithsonian Institution Press, Washington.

BOLTON, B. & B. L. FISHER, 2011. Taxonomy of Afrotropical and West Palaertic ants of the ponerine genus *Hypoponera* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). **Zootaxa** 2843: 1-118.

BROWN, W. L. J., 1976. Contributions toward a reclassification of the Formicidae. Part IV. Ponerinae, Tribe Ponerini, Subtribe Odontomachiti. Section A. Introduction, Subtribal characters. Genus *Odontomachus*. **Studia Entomologica** 19: 67-171.

BROWN, W. L. J., 1978. Contribution toward a reclassification of the Formicidae. Part. IV. Ponerinae, tribe Ponerini, subtribe Odontomachiti, genus *Anochetus*. **Studia Entomologica** 20: 549-652.

CHAMBERS, J. M., A. FREENY & R. M. HEIBERGER, 1992. Analysis of variance: designed experiments. In: J. M. CHAMBERS & T. J. HASTIE (Ed.): **Statistical models**: chapter 5. Wadsworth & Brooks/Cole, Pacific Grove, California.

EUZÉBIO, D. E., G. F. MARTINS & T. M. FERNANDES-SALOMÃO, 2013. Morphological and morphometric studies of the antennal sensilla from two populations of *Atta robusta* (Borgmeier 1939) (Hymenoptera: Formicidae). **Brazilian Journal of Biology** 73(3): 663-668. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-69842013000300026>.

FEDOSEEVA, E. B., 2011. Morphometric characteristics of *Formica aquilonia* ants in monitoring of their settlements. **Entomological Review** 91(2): 152-168. DOI: <https://doi.org/10.1134/S0013873811020047>.

FERNANDES, I. O., M. L. OLIVEIRA & J. H. C. DELABIE, 2014. Description of two new species in the Neotropical *Pachycondyla foetida* complex (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae) and taxonomic notes on the genus. **Myrmecological News** 19: 133-163.

FERNANDES, I. O., J. H. C. DELABIE & R. S. M. FEITOSA, 2020. Formicidae. In: **Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. PNUD. Disponível em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/2617>. Acesso em: 9 fevereiro 2020.



- FERNÁNDEZ, F., 2003. **Introducción a las hormigas de la Región Neotropical**: v. 26: 1-398. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Bogotá, Colômbia.
- FERNÁNDEZ, F. & T. M. ARIAS-PENNA, 2008. Las hormigas cazadoras en la Región Neotropical. In: F. LOZANO-ZAMBRANO, F. FERNÁNDEZ, E. JIMÉNEZ & T. ARIAS (Ed.): **Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia**: 3-39. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, Bogotá, Colômbia.
- GUALBERTO, M. P., 2013. **Estudo taxonômico do complexo rastrata, gênero *Gnamptogenys* (Roger), 1863 (Hymenoptera: Formicidae: Ectatomminae) no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Entomologia) – Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus. Disponível em: <https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/1250>. Acesso: 4 setembro 2019.
- LATKKE, J. E., 2015. Estado da arte sobre a taxonomia e filogenia de Ponerinae do Brasil. In: J. H. C. DELABIE, R. FEITOSA, J. E. SERRÃO, C. MARIANO & J. MAJER (Ed.): **As formigas poneromorfas do Brasil**: 55-74. Editus, Ilhéus.
- LONGINO, J. T., 2003. The *Crematogaster* (Hymenoptera, Formicidae, Myrmicinae) of Costa Rica. **Zootaxa** 151: 1:150. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.151.1.1>.
- LUCAS, C., D. FRESNEAU, K. KOLMER, J. HEINZE, J. H. C. DELABIE & D. B. PHO, 2002. A multidisciplinary approach to discriminating different taxa in the species complex *Pachycondyla villosa* (Formicidae). **Biological Journal of the Linnean Society** 75(2): 249-259. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1095-8312.2002.00017.x>.
- MACKAY, W. P. & E. MACKAY, 2010. **The systematics and biology of the new world ants of the genus *Pachycondyla* (Hymenoptera: Formicidae)**. Edwin Mellen Press, Lewiston, New York.
- MARDIA, K. V., J. T. KENT & J. M. BIBBY, 1979. **Multivariate analysis**. Academic Press, London.
- MILLER, R. G., 1981. **Simultaneous statistical inference**. Springer-Verlag, New York.
- NAKANO, M. A., R. R. SILVA, V. F. O. MIRANDA, R. M. FEITOSA & M. S. MORINI, 2015. Morphological differentiation between species of Myrmelachista Roger (Formicidae: Formicinae) in Atlantic Forest areas of the Alto Tietê (São Paulo). **Sociobiology** 62(2): 321-327. DOI: <http://dx.doi.org/10.13102/sociobiology.v62i2.321-327>.
- OLIVEIRA, R. F., R. R. SILVA, D. R. SOUZA-CAMPANA, M. A. NAKANO & M. S. C. MORINI, 2015. Worker morphology of the ant *Gnamptogenys striatula* Mayr (Formicidae, Ectatomminae) in different landscapes from the Atlantic forest domain. **Revista Brasileira de Entomologia** 59(1): 21-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbe.2015.02.002>.
- OWEN, R. E. 2012. Applications of morphometrics to the Hymenoptera, particularly Bumble Bees (Bombus, Apidae). In: C. WAHL (Ed.): **Morphometrics**: 1-30. IntechOpen, [S. l.]. DOI: <http://doi.org/10.5772/34745>.
- PERES-NETO, P. R., 1995. Introdução a análises morfométricas. In: P. R. PERES-NETO, J. L. VALENTIN & F. A. S. FERNÁNDEZ (Ed.): **Tópicos em tratamento de dados biológicos**: v. 2: 57-89. UFRJ, Rio de Janeiro.
- R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2019. **R: a language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <https://www.R-project.org/>. Acesso em: 4 setembro 2019.
- SCHMIDT, C. A. & S. O. SHATTUCK, 2014. The higher classification of the ant subfamily Ponerinae (Hymenoptera: Formicidae), with a review of Ponerine ecology and behavior. **Zootaxa** 3817(1): 1-242. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3817.1.1>.
- SEIFERT, B., 2009. Cryptic species in ants (Hymenoptera: Formicidae) revisited: we need a change in the alpha-taxonomic approach. **Myrmecological News** 12: 149-166.
- SILVA, R. R. & C. R. F. BRANDÃO, 2010. Morphological patterns and community organization in leaf-litter ant assemblages. **Ecological Monographs** 80(1): 107-124. DOI: <https://doi.org/10.1890/08-1298.1>.
- WILD, A. L., 2002. The genus *Pachycondyla* (Hymenoptera: Formicidae) in Paraguay. **Boletín del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay** 14(1-2): 1-18.

Apêndice 1. Medidas morfométricas (mm) das 39 espécies de Ponerinae, coletadas em sete sítios de amostragens de floresta ombrófila amazônica.

(Continua)

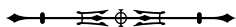
Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Anochetus bispinosus</i> (F. Smith, 1858)	1	1,230	0,836	0,293	0,365
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus diegensis</i> Forel, 1912	1	0,819	0,473	0,201	0,310
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus diegensis</i>	1	0,837	0,499	0,201	0,310
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus diegensis</i>	1	0,968	0,724	0,227	0,399
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus diegensis</i>	1	0,946	0,673	0,220	0,354
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus diegensis</i>	1	0,843	0,491	0,215	0,414
Reserva Ducke	<i>Anochetus emarginatus</i> (Fabricius, 1804)	1	1,904	1,543	0,578	0,654
Reserva Ducke	<i>Anochetus emarginatus</i>	1	2,000	1,557	0,642	0,673
Reserva Ducke	<i>Anochetus horridus</i> Kempf, 1964	1	1,162	1,206	0,402	0,442
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Anochetus horridus</i>	1	1,169	1,154	0,386	0,437
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Anochetus horridus</i>	1	1,120	1,126	0,341	0,413
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus horridus</i>	1	1,119	1,137	0,405	0,466
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus horridus</i>	1	1,196	1,235	0,392	0,419
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus mayri</i> Emery, 1884	1	0,763	0,573	0,188	0,278
Reserva Ducke - sede	<i>Anochetus mayri</i>	1	0,772	0,485	0,159	0,232
Reserva Ducke - sede	<i>Anochetus mayri</i>	1	0,779	0,483	0,187	0,235
Reserva Ducke - sede	<i>Anochetus mayri</i>	1	0,781	0,483	0,171	0,244
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus mayri</i>	1	0,819	0,433	0,198	0,233
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus neglectus</i> Emery, 1894	1	0,799	0,484	0,156	0,225
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Anochetus neglectus</i>	1	0,783	0,455	0,142	0,238
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Anochetus neglectus</i>	1	0,778	0,473	0,173	0,252



Apêndice 1.

(Continua)

Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Anochetus neglectus</i>	1	0,799	0,490	0,147	0,256
Reserva Ducke - sede	<i>Anochetus neglectus</i>	1	0,754	0,455	0,141	0,225
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Anochetus targionii</i> Emery, 1894	1	1,112	0,752	0,302	0,390
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Leptogenys famelica</i> Emery, 1896	1	2,036	0,447	1,620	0,934
Reserva Ducke	<i>Leptogenys famelica</i>	1	2,049	0,480	1,362	0,871
Reserva Ducke	<i>Leptogenys gaigei</i>	1	1,281	0,163	0,793	0,639
Reserva Ducke	<i>Leptogenys gaigei</i>	1	1,319	0,153	0,806	0,641
Reserva Ducke	<i>Leptogenys gaigei</i> (Lattke 2011)	1	1,334	0,152	0,844	0,628
Reserva Ducke - sede	<i>Leptogenys pusilla</i>	1	0,830	0,290	0,401	0,437
Reserva Ducke - sede	<i>Leptogenys pusilla</i>	1	0,843	0,247	0,434	0,498
Reserva Ducke - sede	<i>Leptogenys pusilla</i>	1	0,835	0,311	0,402	0,445
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Leptogenys pusilla</i>	1	0,759	0,211	0,431	0,420
Reserva Ducke - sede	<i>Leptogenys pusilla</i> (Emery 1890)	1	0,722	0,295	0,436	0,476
Reserva Ducke	<i>Leptogenys unistimulosa</i> Roger, 1863	1	1,976	0,597	0,982	1,454
Reserva Ducke	<i>Leptogenys wheeleri</i> Forel, 1901	1	0,808	0,095	0,471	0,438
Reserva Ducke	<i>Mayaponera constricta</i> (Mayr, 1883)	1	1,681	0,676	0,643	1,060
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Mayaponera constricta</i>	1	1,600	0,714	0,616	0,987
Reserva Ducke - sede	<i>Mayaponera constricta</i>	1	1,531	0,638	0,599	1,006
Reserva Ducke	<i>Mayaponera constricta</i>	1	1,570	0,693	0,626	1,037
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Mayaponera constricta</i>	1	1,537	0,836	0,581	0,910
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Neoponera apicalis</i> (Latreille, 1802)	1	2,542	1,187	1,174	1,311
Reserva Ducke	<i>Neoponera commutata</i> (Roger, 1860)	1	4,005	2,268	1,641	2,065
Reserva Ducke	<i>Neoponera commutata</i>	1	3,936	2,086	1,619	2,081



Apêndice 1.

(Continua)

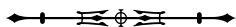
Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Neoponera commutata</i>	1	3,730	1,830	1,613	2,211
Reserva Ducke	<i>Neoponera commutata</i>	1	3,679	2,187	1,629	1,932
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Neoponera commutata</i>	1	3,843	1,590	1,595	2,200
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Neoponera cooki</i> (Mackay & Mackay, 2010)	1	2,515	1,351	1,175	1,492
Reserva Ducke	<i>Neoponera curvinodis</i> (Forel, 1899)	1	2,941	1,814	1,333	1,544
Reserva Ducke	<i>Neoponera laevigata</i> (Smith, 1858)	1	2,212	0,815	1,040	1,243
Reserva Ducke	<i>Neoponera prociuda</i> Emery, 1890	1	2,814	1,756	0,938	1,483
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Neoponera unidentata</i> (Mayr, 1862)	1	1,366	0,810	0,545	0,854
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Neoponera unidentata</i>	1	1,522	0,866	0,648	0,882
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Neoponera unidentata</i>	1	1,551	0,776	0,734	0,826
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Neoponera unidentata</i>	1	1,661	0,878	0,769	0,855
Reserva Ducke	<i>Neoponera unidentata</i>	1	1,577	0,892	0,792	0,869
Reserva Ducke	<i>Neoponera verenae</i> Forel, 1922	1	2,358	1,376	0,971	1,190
Reserva Ducke	<i>Odontomachus caelatus</i> Brown, 1976	1	3,415	1,943	0,680	1,295
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Odontomachus caelatus</i>	1	2,990	1,762	0,646	1,168
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus caelatus</i>	1	2,986	1,843	0,675	1,176
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus caelatus</i>	1	3,128	1,844	0,665	1,291
Reserva Ducke	<i>Odontomachus caelatus</i>	1	3,435	1,874	0,687	1,186
Reserva Ducke	<i>Odontomachus haematodus</i> (Linnaeus, 1758)	1	2,545	1,395	0,621	1,112
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Odontomachus haematodus</i>	1	2,051	1,222	0,504	0,827



Apêndice 1.

(Continua)

Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Odontomachus haematodus</i>	1	2,556	1,467	0,607	1,007
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus haematodus</i>	1	2,500	1,404	0,613	1,005
Reserva Ducke - sede	<i>Odontomachus haematodus</i>	1	2,798	1,474	0,661	1,041
Reserva Ducke	<i>Odontomachus haematodus</i>	1	2,751	1,426	0,655	1,167
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus hastatus</i> Fabricius, 1804	1	4,034	2,495	1,538	2,017
Reserva Ducke - sede	<i>Odontomachus hastatus</i>	1	3,692	2,301	1,415	1,424
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Odontomachus hastatus</i>	1	3,880	0,462	1,527	1,629
Reserva Ducke	<i>Odontomachus hastatus</i>	1	3,533	2,216	1,350	1,609
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Odontomachus laticeps</i> Roger, 1861	1	2,501	1,521	0,601	0,936
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Odontomachus laticeps</i>	1	2,336	1,257	0,556	0,955
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Odontomachus laticeps</i>	1	2,175	1,385	0,630	0,856
Reserva Ducke	<i>Odontomachus laticeps</i>	1	2,450	1,427	0,479	1,022
Reserva Ducke	<i>Odontomachus meinerti</i> Forel, 1905	1	2,003	1,010	0,445	0,814
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Odontomachus meinerti</i>	1	2,093	1,051	0,430	0,760
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Odontomachus meinerti</i>	1	2,583	1,271	0,611	0,884
Reserva Ducke	<i>Odontomachus meinerti</i>	1	2,058	1,073	0,466	0,834
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus opaciventris</i> Forel, 1899	1	2,807	1,494	0,709	0,957
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus opaciventris</i>	1	2,935	1,367	0,609	1,161
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus opaciventris</i>	1	2,623	1,316	0,689	1,062
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Odontomachus opaciventris</i>	1	2,961	1,517	0,696	1,140
Reserva Ducke	<i>Odontomachus opaciventris</i>	1	2,573	1,299	0,642	0,986
Reserva Ducke	<i>Odontomachus scalptus</i> Brown, 1978	1	3,097	1,612	0,769	1,179



Apêndice 1.

(Continua)

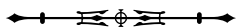
Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
Reserva Ducke	<i>Odontomachus scalptus</i>	1	2,842	1,680	0,749	1,166
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Odontomachus scalptus</i>	1	2,800	1,571	0,789	1,113
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Odontomachus scalptus</i>	1	2,678	1,505	0,774	1,070
Reserva Ducke - sede	<i>Odontomachus scalptus</i>	1	3,032	1,648	0,800	1,104
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla crassinoda</i> (Latr. 1902)	1	3,746	1,598	1,700	2,705
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla crassinoda</i>	1	3,713	1,688	1,785	2,586
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla crassinoda</i>	1	3,948	1,914	1,949	2,651
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla crassinoda</i>	1	3,860	1,759	1,775	2,653
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla crassinoda</i>	1	3,740	1,987	1,895	2,654
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pachycondyla harpax</i> (Fabricius, 1804)	1	1,642	0,691	0,737	1,096
Reserva Ducke - sede	<i>Pachycondyla harpax</i>	1	1,815	0,756	0,730	1,075
Reserva Ducke - sede	<i>Pachycondyla harpax</i>	1	1,765	0,668	0,776	1,094
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pachycondyla harpax</i>	1	1,633	0,682	0,737	1,156
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Pachycondyla harpax</i>	1	1,729	0,693	0,734	1,132
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Pachycondyla impressa</i> (Roger, 1861)	1	2,614	1,219	1,333	1,901
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Pachycondyla impressa</i>	1	2,770	1,318	1,372	2,100
Reserva Ducke - sede	<i>Pachycondyla impressa</i>	1	2,594	1,033	1,251	1,997
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pachycondyla impressa</i>	1	2,655	1,217	1,210	1,910
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla impressa</i>	1	2,814	1,394	1,415	2,113
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla lunaris</i> (Emery, 1896)	1	1,189	0,514	0,427	0,745
Reserva Ducke	<i>Pachycondyla marginata</i> (Roger, 1861)	1	1,791	0,616	0,743	0,868
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Platythyrea pilosula</i> (Smith, 1858)	1	1,346	0,348	0,973	0,777
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Platythyrea pilosula</i>	1	1,369	0,434	0,973	0,755
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Platythyrea pilosula</i>	1	1,470	0,495	0,981	0,769
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Platythyrea pilosula</i>	1	1,423	0,462	0,985	0,789
Reserva Ducke	<i>Platythyrea pilosula</i>	1	1,509	0,520	0,978	0,798



Apêndice 1.

(Conclusão)

Sítios	Espécies	Número de indivíduos	Comprimento da cabeça (CC)	Comprimento mandibular (CM)	Comprimento do pecíolo (CPI)	Altura do pecíolo (API)
PDBFF - ZF3 km 37	<i>Pseudoponera stigma</i> (Fabricius, 1804)	1	0,930	0,377	0,320	0,516
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Pseudoponera stigma</i>	1	0,923	0,362	0,322	0,518
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pseudoponera stigma</i>	1	0,934	0,367	0,323	0,544
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pseudoponera stigma</i>	1	0,935	0,362	0,316	0,544
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Pseudoponera stigma</i>	1	0,925	0,398	0,336	0,545
Reserva Ducke	<i>Rasopone arhuaca</i> (Forel, 1901)	1	1,266	0,596	0,458	0,820
PDBFF - ZF2 km 34	<i>Rasopone arhuaca</i>	1	1,337	0,608	0,469	0,804
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Rasopone arhuaca</i>	1	1,281	0,569	0,469	0,830
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Rasopone arhuaca</i>	1	1,289	0,540	0,464	0,827
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Rasopone arhuaca</i>	1	1,205	0,559	0,460	0,806
PDBFF - ZF2 km 14	<i>Rasopone ferruginea</i> (Smith, 1858)	1	1,143	0,560	0,450	0,745
Reserva Ducke - sede	<i>Thaumatomyrmex atrox</i> Weber, 1939	1	0,644	0,860	0,405	0,655
Reserva Ducke - sede	<i>Thaumatomyrmex atrox</i>	1	0,673	0,865	0,404	0,577
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Thaumatomyrmex atrox</i>	1	0,659	0,901	0,406	0,572
Reserva Ducke - Ipiranga	<i>Thaumatomyrmex atrox</i>	1	0,603	0,776	0,405	0,572
PDBFF - ZF3 Cabo Frio	<i>Thaumatomyrmex</i> sp.	1	0,670	1,002	0,400	0,652



Apêndice 2. Valores do teste de Tukey para comparações múltiplas das médias do conjunto de medidas entre as 39 espécies estudadas nos sete sítios de floresta ombrófila amazônica (os valores significativos, < 0,05, estão em negrito).

(Continua)

Espécies	P
<i>Anochetus diegensis</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9980164
<i>Anochetus emarginatus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0003668
<i>Anochetus horridus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9998562
<i>Anochetus mayri</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,6723949
<i>Anochetus neglectus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,4274922
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	1,0000000
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000009
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9999999
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9995596
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000602
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9998931
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0703126
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000059
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0291404
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000002
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0014493
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0008710
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,4052406
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,1581573
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9999998
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	0,9999936
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus bispinosus</i>	1,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus bispinosus</i>	1,0000000
<i>Anochetus emarginatus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Anochetus horridus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000002
<i>Anochetus mayri</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,9997423
<i>Anochetus neglectus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,9647759
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,9999789
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0051605
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	1,0000000
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	1,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,7791514
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000243
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,9999999
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,0000073
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,6769173
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus diegensis</i>	0,3529207
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus diegensis</i>	0,7812092



Apêndice 2.

(Continua)

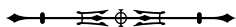
Espécies	P
<i>Anochetus horridus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000040
<i>Anochetus mayri</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Anochetus neglectus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000891
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9998798
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000947
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9999992
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000001
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,5750385
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0273046
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0007847
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9972813
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000384
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,8922581
<i>Neoponera verенаe</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,3560850
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000001
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9820995
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9999914
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	1,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0401229
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000782
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9999999
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0066601
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,9997369
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,2889590
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000036
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0106393
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus emarginatus</i>	0,0065912
<i>Anochetus mayri</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Anochetus neglectus</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,9924350
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus horridus</i>	1,0000000
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000007
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000082
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0920878
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0006273
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000003
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000939
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000005
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus horridus</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,7741332
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0084279
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,0000035
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus horridus</i>	1,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus horridus</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus horridus</i>	0,7696814
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus horridus</i>	1,0000000
<i>Anochetus neglectus</i> - <i>Anochetus mayri</i>	1,0000000
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,8969811
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000111
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,9965676



Apêndice 2.

(Continua)

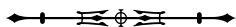
Espécies	P
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus mayri</i>	1,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,1445139
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000002
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,5351957
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0981650
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus mayri</i>	0,0029439
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus mayri</i>	0,1456910
<i>Anochetus targionii</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,7130486
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000006
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,8801924
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	1,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0575432
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,1253240
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0365074
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus neglectus</i>	0,0002035
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus neglectus</i>	0,0581013
<i>Leptogenys famelica</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000002
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,9999566
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,9999981
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000167
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,9999990
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0214648
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000015
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0080500
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

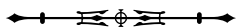
Espécies	P
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0003300
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0001825
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Anochetus targionii</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,2269875
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,0555417
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Anochetus targionii</i>	1,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Anochetus targionii</i>	0,9989201
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Anochetus targionii</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Anochetus targionii</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Anochetus targionii</i>	1,0000000
<i>Leptogenys gaigei</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	1,0000000
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0017028
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,6248541
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0847313
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000011
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	1,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0086732
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0119393
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,9963835
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0008989
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	1,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	1,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,5741635
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,9845765
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,1399875



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,3874044
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000277
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,5423092
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0003359
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000496
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Leptogenys famelica</i>	0,0000274
<i>Leptogenys pusilla</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0112156
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000386
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,4143887
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0452747
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000021
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0120787
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0001679
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000331
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,7684873
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,1651970
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,0635967
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	1,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

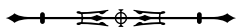
Espécies	P
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Leptogenys gaigei</i>	0,9998690
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Leptogenys gaigei</i>	1,0000000
<i>Leptogenys unistimulosa</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	1,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Neoponera verенаe</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,8620796
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000461
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	1,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,0000255
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,7774282
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Leptogenys pusilla</i>	0,5243574
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Leptogenys pusilla</i>	0,8636854
<i>Leptogenys wheeleri</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000000
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,1208884
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,8734890
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,2963400
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000655



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	1,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0631204
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,2876534
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,9997307
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0805725
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	1,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	1,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,9576285
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Leptogenys unistimulos</i>	0,9998889
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,7372184
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,9192057
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000004
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0009009
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,8364498
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0515551
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000062
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0014158
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0000001
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Leptogenys unistimulosa</i>	0,0008920
<i>Mayaponera constricta</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000176
<i>Neoponera apicalis</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera commutata</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000052
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000001
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

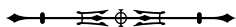
Espécies	P
<i>Pachycondyla crassinoda-Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Leptogenys wheeleri</i>	0,0000001
<i>Pachycondyla impressa-Leptogenys wheeleri</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris-Leptogenys wheeleri</i>	0,9654921
<i>Pachycondyla marginata-Leptogenys wheeleri</i>	0,0035244
<i>Platythyrea pilosula-Leptogenys wheeleri</i>	0,0000671
<i>Pseudoponera stigma-Leptogenys wheeleri</i>	1,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Leptogenys wheeleri</i>	0,1768216
<i>Rasopone ferruginea-Leptogenys wheeleri</i>	0,9375024
<i>Thaumatomyrmex atrox-Leptogenys wheeleri</i>	0,9788892
<i>Thaumatomyrmex sp.-Leptogenys wheeleri</i>	0,9659742
<i>Neoponera apicalis-Mayaponera constricta</i>	0,0000001
<i>Neoponera commutata-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata-Mayaponera constricta</i>	0,0150067
<i>Neoponera prociua-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata-Mayaponera constricta</i>	1,0000000
<i>Neoponera verenae-Mayaponera constricta</i>	0,0000275
<i>Odontomachus caelatus-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps-Mayaponera constricta</i>	0,0000580
<i>Odontomachus meinerti-Mayaponera constricta</i>	0,9582935
<i>Odontomachus opaciventris-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Mayaponera constricta</i>	0,8960879
<i>Pachycondyla impressa-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris-Mayaponera constricta</i>	0,4849174
<i>Pachycondyla marginata-Mayaponera constricta</i>	1,0000000
<i>Platythyrea pilosula-Mayaponera constricta</i>	1,0000000
<i>Pseudoponera stigma-Mayaponera constricta</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Mayaponera constricta</i>	0,0008086
<i>Rasopone ferruginea-Mayaponera constricta</i>	0,6006443
<i>Thaumatomyrmex atrox-Mayaponera constricta</i>	0,0000026
<i>Thaumatomyrmex sp.-Mayaponera constricta</i>	0,4824288
<i>Neoponera commutata-Neoponera apicalis</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	1,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,3686218
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,9930204
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,9999928
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000010
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	1,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	1,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,3143036
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000004
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,2085157
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0002279
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,9997217
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000796
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,1945045
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0010162
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Neoponera apicalis</i>	0,0000000
<i>Neoponera cooki</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0002298
<i>Neoponera laevigata</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Neoponera unidentata</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0200248
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Neoponera commutata</i>	0,1765802



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.-Neoponera commutata</i>	0,0000000
<i>Neoponera curvinodis-Neoponera cooki</i>	0,9201334
<i>Neoponera laevigata-Neoponera cooki</i>	0,6723653
<i>Neoponera prociua-Neoponera cooki</i>	1,0000000
<i>Neoponera unidentata-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae-Neoponera cooki</i>	0,9997893
<i>Odontomachus caelatus-Neoponera cooki</i>	1,0000000
<i>Odontomachus haematodus-Neoponera cooki</i>	0,0136223
<i>Odontomachus hastatus-Neoponera cooki</i>	0,0000499
<i>Odontomachus laticeps-Neoponera cooki</i>	0,0087516
<i>Odontomachus meinerti-Neoponera cooki</i>	0,0000020
<i>Odontomachus opaciventris-Neoponera cooki</i>	0,7229251
<i>Odontomachus scalptus-Neoponera cooki</i>	0,9996068
<i>Pachycondyla crassinoda-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera cooki</i>	0,0000005
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera cooki</i>	0,9033450
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera cooki</i>	0,0000291
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.-Neoponera cooki</i>	0,0000000
<i>Neoponera laevigata-Neoponera curvinodis</i>	0,0005855
<i>Neoponera prociua-Neoponera curvinodis</i>	0,9989530
<i>Neoponera unidentata-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae-Neoponera curvinodis</i>	0,0438270
<i>Odontomachus caelatus-Neoponera curvinodis</i>	0,1140416



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Odontomachus haematodus-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus-Neoponera curvinodis</i>	0,7215574
<i>Odontomachus laticeps-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris-Neoponera curvinodis</i>	0,0000311
<i>Odontomachus scalptus-Neoponera curvinodis</i>	0,0021125
<i>Pachycondyla crassinoda-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera curvinodis</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.-Neoponera curvinodis</i>	0,0000000
<i>Neoponera prociua-Neoponera laevigata</i>	0,2405433
<i>Neoponera unidentata-Neoponera laevigata</i>	0,0502814
<i>Neoponera verenae-Neoponera laevigata</i>	1,0000000
<i>Odontomachus caelatus-Neoponera laevigata</i>	0,3976104
<i>Odontomachus haematodus-Neoponera laevigata</i>	1,0000000
<i>Odontomachus hastatus-Neoponera laevigata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps-Neoponera laevigata</i>	1,0000000
<i>Odontomachus meinerti-Neoponera laevigata</i>	0,6019889
<i>Odontomachus opaciventris-Neoponera laevigata</i>	1,0000000
<i>Odontomachus scalptus-Neoponera laevigata</i>	0,9892180
<i>Pachycondyla crassinoda-Neoponera laevigata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera laevigata</i>	0,4828078
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera laevigata</i>	0,0000102
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera laevigata</i>	0,0001041
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera laevigata</i>	0,4668507
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera laevigata</i>	0,0051399
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera laevigata</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera laevigata</i>	0,0000002
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera laevigata</i>	0,0001694
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera laevigata</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.-Neoponera laevigata</i>	0,0001030



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Neoponera unidentata-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae-Neoponera prociua</i>	0,9603167
<i>Odontomachus caelatus-Neoponera prociua</i>	0,9999980
<i>Odontomachus haematodus-Neoponera prociua</i>	0,0005992
<i>Odontomachus hastatus-Neoponera prociua</i>	0,0013025
<i>Odontomachus laticeps-Neoponera prociua</i>	0,0004331
<i>Odontomachus meinerti-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris-Neoponera prociua</i>	0,1822338
<i>Odontomachus scalptus-Neoponera prociua</i>	0,8716933
<i>Pachycondyla crassinoda-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera prociua</i>	0,9998013
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera prociua</i>	0,0000017
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.-Neoponera prociua</i>	0,0000000
<i>Neoponera verenae-Neoponera unidentata</i>	0,0001519
<i>Odontomachus caelatus-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus haematodus-Neoponera unidentata</i>	0,0000002
<i>Odontomachus hastatus-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps-Neoponera unidentata</i>	0,0011856
<i>Odontomachus meinerti-Neoponera unidentata</i>	0,9997696
<i>Odontomachus opaciventris-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax-Neoponera unidentata</i>	0,9992301
<i>Pachycondyla impressa-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris-Neoponera unidentata</i>	0,2817405
<i>Pachycondyla marginata-Neoponera unidentata</i>	1,0000000
<i>Platythyrea pilosula-Neoponera unidentata</i>	0,9999999
<i>Pseudoponera stigma-Neoponera unidentata</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca-Neoponera unidentata</i>	0,0001297
<i>Rasopone ferruginea-Neoponera unidentata</i>	0,3771510
<i>Thaumatomyrmex atrox-Neoponera unidentata</i>	0,0000005



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Neoponera unidentata</i>	0,2798337
<i>Odontomachus caelatus</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,9998367
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,9745243
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,9060902
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0143436
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Neoponera verenae</i>	1,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Neoponera verenae</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0068964
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0065235
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000004
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0228877
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000070
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000008
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Neoponera verenae</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Neoponera verenae</i>	0,0000004
<i>Odontomachus haematodus</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000001
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0208203
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,9357617
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000464
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Odontomachus caelatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus hastatus</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	1,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0172477
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Odontomachus haematodu</i>	0,4079308
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000415
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0011949
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000002
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,1922552
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000005
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.</i> - <i>Odontomachus haematodus</i>	0,0000002
<i>Odontomachus laticeps</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000250
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex sp.</i> - <i>Odontomachus hastatus</i>	0,0000000
<i>Odontomachus meinerti</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,4631425
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,3582106
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0003983
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,2180306
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000094
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,5768366
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000057



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000180
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Odontomachus laticeps</i>	0,0000092
<i>Odontomachus opaciventris</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000010
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	1,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0273258
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	1,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,7092014
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000008
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0430530
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Odontomachus meinerti</i>	0,0270491
<i>Odontomachus scalptus</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,9785087
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0015475
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Odontomachus opaciventris</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla crassinoda</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000087
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000



Apêndice 2.

(Continua)

Espécies	P
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Odontomachus scalptus</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla harpax</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pachycondyla crassinoda</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla impressa</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0197003
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	1,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,5124852
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0320244
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pachycondyla harpax</i>	0,0194874
<i>Pachycondyla lunaris</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pachycondyla impressa</i>	0,0000000
<i>Pachycondyla marginata</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	0,8586464
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	0,7135851
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	0,9867954
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	1,0000000
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pachycondyla lunaris</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pachycondyla lunaris</i>	1,0000000
<i>Platythyrea pilosula</i> - <i>Pachycondyla marginata</i>	1,0000000



Apêndice 2.

(Conclusão)

Espécies	P
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Pachycondyla marginata</i>	0,0002297
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pachycondyla marginata</i>	0,6849595
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pachycondyla marginata</i>	0,9096133
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pachycondyla marginata</i>	0,0735943
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pachycondyla marginata</i>	0,8573771
<i>Pseudoponera stigma</i> - <i>Platythyrea pilosula</i>	0,0000000
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Platythyrea pilosula</i>	0,0086635
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Platythyrea pilosula</i>	0,8126058
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Platythyrea pilosula</i>	0,0000278
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Platythyrea pilosula</i>	0,7112375
<i>Rasopone arhuaca</i> - <i>Pseudoponera stigma</i>	0,0001862
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Pseudoponera stigma</i>	0,9659140
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Pseudoponera stigma</i>	0,9343181
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Pseudoponera stigma</i>	0,9870953
<i>Rasopone ferruginea</i> - <i>Rasopone arhuaca</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Rasopone arhuaca</i>	0,9667031
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Rasopone arhuaca</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex atrox</i> - <i>Rasopone ferruginea</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Rasopone ferruginea</i>	1,0000000
<i>Thaumatomyrmex</i> sp.- <i>Thaumatomyrmex atrox</i>	1,0000000

