

# VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE) DA COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA ADALBERTO ANTONIO VARELA FREIRE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Francisco Virgínio<sup>1</sup>, Bruno Corrêa Barbosa<sup>2</sup>, Tatiane Tagliatti Maciel<sup>3</sup>, Ricardo Andrezza<sup>4</sup>

**RESUMO:** As vespas sociais desempenham papel fundamental no equilíbrio dos ecossistemas e, apesar de o Brasil abrigar um terço da riqueza mundial, ainda existem regiões pouco amostradas e sem registros de fauna, que por sua vez são fundamentais para as políticas de conservação e conhecimento da biodiversidade de uma região. Sendo assim, esse estudo traz um *check list* das espécies de vespas sociais depositadas na Coleção Entomológica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Foram registradas 14 espécies, sendo duas desses novos registros para o estado do Rio Grande do Norte: *Protonectarina sylveirae* e *Polistes simillimus*. A maior parte das espécies identificadas foi coletada em áreas pertencentes ao domínio da Caatinga, e os métodos de coleta utilizados foram armadilhas luminosas, busca ativa e atrativas, o que mostra a necessidade de novas pesquisas a fim de revelar melhor a diversidade de vespas sociais para esse estado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inventário, Nordeste Brasileiro, Polistinae.

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui a maior biodiversidade do mundo, com mais de 116 mil espécies registradas até o momento (MMA, 2017), porém, apesar dessa riqueza, alguns táxons ainda são pouco estudados especialmente em algumas regiões, como norte e nordeste (Rafael et al., 2012). Nesse sentido, as coleções científicas são uma ferramenta importante pois proporcionam conhecimento sobre a biodiversidade local, a distribuição geográfica e temporal das espécies em nível raramente obtido a partir de qualquer tipo de estudo pontual, sendo fundamentais para a concretização de políticas ambientais de sucesso (ZAHER & YOUNG, 2003). Através destas é possível,

não só estimar a riqueza de uma região, como confirmar novos registros de espécies através da comparação com amostras destas coleções, além de conhecer as espécies mais ameaçadas (Marinoni et al., 2006).

Dentre os insetos, as vespas sociais se destacam por desempenhar papéis fundamentais no ecossistema como: predadoras de pragas (Richter, 2000) sendo consideradas importantes no controle destes em agroecossistemas (Marques, 1996; Carpenter & Marques, 2001), indicadas na utilização em programas de controle biológico (Prezoto & Machado, 1999) e fonte de alimento para algumas aves e formigas

<sup>1</sup> Francisco Virgínio; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; f.vs1987@hotmail.com

<sup>2</sup> Bruno Corrêa Barbosa; Universidade Federal de Juiz de Fora; barbosa.bc@outlook.com

<sup>3</sup> Tatiane Tagliatti Maciel; Universidade Federal de Juiz de Fora; tatitagliatti@hotmail.com

<sup>4</sup> Ricardo Andrezza; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; randrezza@gmail.com

(Kumano & Kasuya, 2006). Algumas pesquisas revelam ainda que elas também participam do processo de polinização de certas espécies de plantas (Silva-Pereira & Santos, 2006; Mello, 2007) e podem ser utilizadas como bioindicadoras (Souza *et al.*, 2010). As vespas sociais são conhecidas popularmente como marimbondos ou cabas e pertencem à subfamília Polistinae, que possui a maior diversidade de vespas sociais do mundo, com 974 espécies sendo que cerca de 320 destas ocorrem no Brasil (Carpenter & Marques, 2001; Prezoto *et al.*, 2007).

Apesar da relevância desses insetos sociais nos ecossistemas naturais e urbanos e de serem encontrados facilmente nestes ambientes, o conhecimento a respeito da riqueza de Polistinae em algumas áreas, sobretudo no estado do Rio Grande do Norte, ainda é escasso (Andena & Carpenter, 2014; Virgínio *et al.*, 2016). Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi gerar um checklist das espécies de vespas sociais depositadas na Coleção Entomológica do Centro de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, além de apresentar um detalhamento das coletas que deram origem à presente coleção, a fim de servir como base para futuros estudos no estado do Rio Grande do Norte e região.

## MATERIAL E MÉTODOS

No período de março a junho de 2016, foi triado todo o material pertencente à subfamília Polistinae oriundos da Coleção Taxonômica Interiorana (Estação Ecológica do Seridó) e da Coleção Taxonômica Regional (Região do Seridó). As coleções foram depositadas por Adalberto Antonio Varela Freire entre os anos de 1983 e 2009 na Coleção Entomológica do Centro de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Microbiologia e Parasitologia.

Para a identificação foram utilizadas chaves dicotômicas propostas por Richards

(1978), Hermes & Kohler (2004), Silveira (2008), Andena *et al.* (2009) e Kohler & Lemes (2014).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 849 espécimes da coleção, pertencentes a oito gêneros, 11 espécies e três morfoespécies, sendo 10 da tribo Epiponini, três da tribo Polistini e uma da tribo Mischocytarini (Tabela 1). As vespas foram coletadas pelo Professor Adalberto Varela Freire da Universidade Federal do Rio Grande do Norte que durante muitos anos realizou levantamentos faunísticos no estado, dedicando-se principalmente à coleta de insetos e à elaboração de uma Coleção Entomológica.

Para a elaboração da coleção, foram realizadas 93 coletas em apenas sete municípios do estado do Rio Grande do Norte, divididos em dois biomas, Caatinga nos municípios de Serra Negra do Norte (n=57), Poço Branco (n=5), Mossoró (n=2) e João Câmara (n=1) e Mata Atlântica nos municípios de Natal (n=16), Macaíba (n=9) e Tibau do Sul (n=3), no entanto, esses dados não foram publicados.

O objetivo dessas coletas foi registrar o maior número de insetos, com isso as metodologias empregadas não foram específicas para vespas sociais. Foram utilizadas armadilhas luminosas (em 46 coletas), busca ativa (22 coletas) e armadilhas atrativas (11 coletas).

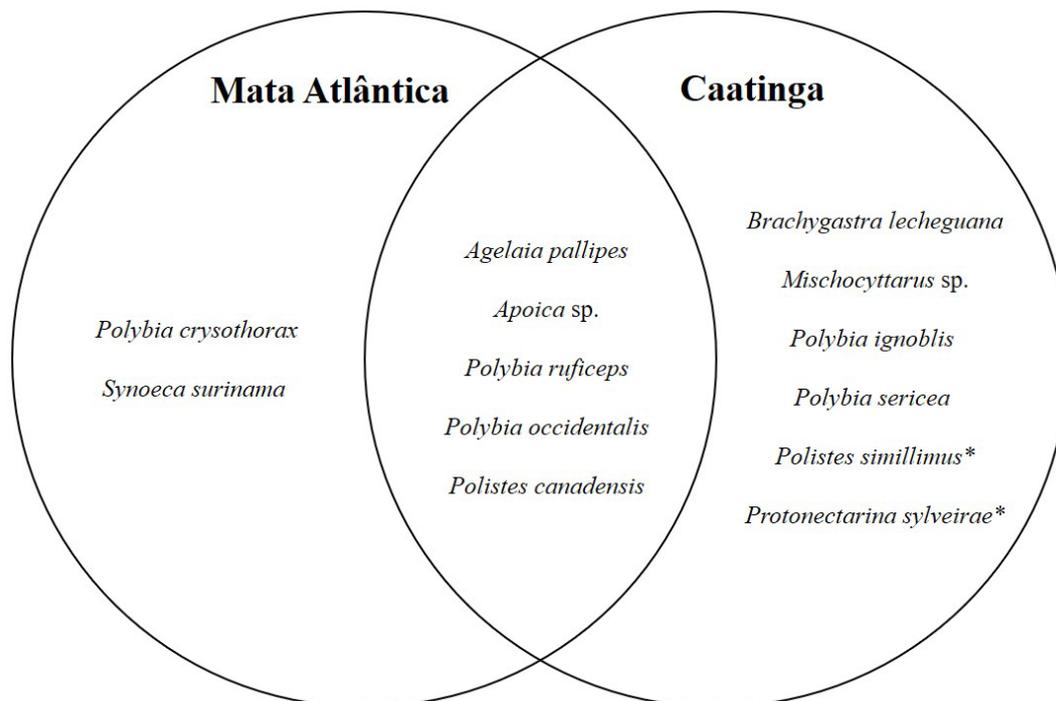
A baixa riqueza pode ser justificada, portanto, pelo método de coleta ou ainda pelo fato de que 69% das coletas foram realizadas na região Semiárida com vegetação típica da Caatinga precipitação média de 497 milímetros ao ano (Varela-Freire, 1995), indicando baixa disponibilidade de recursos para nidificação das vespas sociais (Melo *et al.* 2015) nessas áreas. A maior distribuição do gênero *Apoica* entre as áreas de estudo se deve ao fato do método de coleta mais utilizado ter sido o de armadilhas luminosas, já que esse é o único gênero de vespa social de hábito

noturno (Carpenter & Marques, 2001) (Tabela 1).

Das 11 espécies identificadas até espécie na coleção, 9 foram coletadas em áreas do bioma Caatinga (Figura 1). De acordo com Andena & Carpenter (2014) *Polybia chrysothorax* (Lichtenstein, 1796) também ocorre na região semi-árida do Rio Grande do Norte, totalizando assim 10 espécies para o bioma no estado. Este resultado é semelhante ao de outros estudos de vespas sociais nesse ambiente em distintos estados que apresentaram um número reduzido de espécies, como Melo et al. (2005) encontraram 12 espécies, Santos et al. (2006), com 13 espécies, Rocha & Silveira (2014) com 12 espécies e Melo et al. (2015) com 8 espécies. Além disso, para o estado do Rio Grande do Norte não há registro na literatura de levantamento de vespas sociais para o bioma Caatinga, somente para pequenos fragmentos de Mata Atlântica (cf. Barbosa et al 2016) limitando o real conhecimento da diversidade de Polistinae para o estado, sendo necessários estudos sistemáticos para melhor conhecimento no semiárido potiguar.

As espécies *Protonectarina sylveirae* (de Sussure, 1854) e *Polistes simillimus* (Zikán, 1951) não foram relatadas por Richards (1978) e Andena & Carpenter (2014) para o estado do Rio Grande do Norte, sendo considerados novos registros (Tabela 1), ampliando a área de distribuição das espécies nesse bioma. Vale destacar que *P. sylveirae* havia sido registrada no Semiárido brasileiro apenas nos estados da Bahia, Ceará e Piauí, enquanto *P. simillimus* foi confirmada apenas na Bahia e na Paraíba (Andena & Carpenter, 2014; Rocha & Silveira, 2014; Elisei et al., 2015).

Os dados compilados da coleção revelaram novas espécies de vespas sociais para o estado do Rio Grande do Norte, ampliando assim o número de gêneros registrados de 10 para 11 e o número de espécies identificadas de 16 para 19. O presente resultado demonstra como o conhecimento da diversidade de vespas sociais em território potiguar ainda é precário, reforçando assim a necessidade da elaboração de novas pesquisas para sabermos a real diversidade de Polistinae para o estado do Rio Grande do Norte e nordeste em geral.



**Figura 1:** Domínios de ocorrências das espécies de vespas sociais da Coleção Entomológica do Centro de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

\* - Espécies registradas pela primeira vez para o estado do Rio Grande do Norte.

**Tabela 1:** Espécies de vespas sociais da Coleção Entomológica do Centro de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. CA – Caatinga e MA – Mata Atlântica

Espécies	Local de coleta
<b>Tribo Epiponini</b>	
<i>Agelaia pallipes</i> (Oliver, 1791)	Macaíba (MA), Mossoró (CA) e Natal (MA)
<i>Apoica</i> sp.	João Câmara (CA), Macaíba (MA), Serra Negra do Norte (CA) e Tibau do Sul (MA)
<i>Brachygastra lecheguana</i> (Latreille, 1824)	Serra Negra do Norte (CA)
<i>Polybia crysothorax</i> (Lichtenstein, 1796)	Natal (MA)
<i>Polybia ignoblis</i> (Haliday, 1836)	Mossoró (CA) e Serra Negra do Norte (CA)
<i>Polybia sericea</i> (Oliver, 1971)	Poço Branco (CA) e Serra Negra do Norte (CA)
<i>Polybia ruficeps</i> (Schrottky, 1902)	Macaíba (MA) e Mossoró (CA)
<i>Polybia occidentalis</i> (Olivier, 1792)	Macaíba (MA), Natal (MA) e Serra Negra do Norte (CA)
<i>Protonectarina sylveirae</i> (de Saussure, 1854)*	Mossoró (CA) e Serra Negra do Norte (CA)
<i>Synoeca surinama</i> (Linnaeus, 1767)	Tibau do Sul (MA)
<b>Tribo Mischocyttarini</b>	
<i>Mischocyttarus</i> sp.	Serra Negra do Norte (CA)
<b>Tribo Polistini</b>	
<i>Polistes</i> sp.	Natal (MA)
<i>Polistes canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	Natal (MA), Poço Branco (CA) e Serra Negra do Norte (CA)
<i>Polistes simillimus</i> Zikán, 1951*	Serra Negra do Norte (CA)

\* - Espécies registradas pela primeira vez para o estado do Rio Grande do Norte.

**ABSTRACT:** Social wasps do role in the balance of ecosystems, and although Brazil accounts for one-third of the world's richness, there are still regions no records of fauna, which in turn are fundamental to biodiversity conservation and knowledge of a region. In this study brings a check list of the species of social wasps deposited in the Entomological Collection of the Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A total of 14 species were recorded, two of them being new records for the Rio Grande do Norte: *Protonectarina sylveirae* and *Polistes simillimus*. Most of the identified species were collected in areas belonging to the Caatinga domain, and the main collection methods used were those of luminous, active search and attractive traps, which shows the need for new research in order to better reveal the diversity of social wasps for that state.

**KEYWORDS:** Inventory, Northeast Brazil, Polistinae.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDENA, S.R.; CARPENTER, JM. Checklist das espécies de Polistinae (Hymenoptera, Vespidae) do semiárido brasileiro. in: Bravo, F.; Calor, A. (Orgs.). **Artrópodes do Semiárido: Biodiversidade e Conservação**. Feira de Santana: Printmídia, p. 169–180, 2014.
- ANDENA, S. R.; CARPENTER, J. M.; NOLL, F. B. A phylogenetic analysis of *Synoeca* De Saussure, 1852, Aneotropical genus of social wasps (Hymenoptera, Vespidae, Epiponini). **Journal of the New York Entomological Society**, v. 115, p. 81-89, 2009.
- CARPENTER, J. M.; MARQUES, O. M. Contribuição ao estudo dos vespídeos do Brasil (Insecta, Hymenoptera, Vespoidea, Vespidae). **Publicações Digitais**, v. 2, p. 1–147, 2001.
- ELISEI, T.; ALBUQUERQUE, F. A.; ANDENA, S. R.; MARTINS, C. F. New records of social wasps in the state of Paraíba, Brazil. **Check List**, v. 11, p. 1600, 2015.
- HERMES, M. G.; KÖHLER, A. Chave ilustrada para as espécies de Vespidae (Insecta, Hymenoptera) ocorrentes no Cinturão Verde de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. **Caderno de Pesquisa. Série Biologia**, v. 16, p. 65-115, 2004.
- KUMANO, N.; KASUYA, E. An alternative strategy for maintenance of eusociality after nest destruction: New nest construction in a primitively eusocial wasp. **Insect Socialiax**, v. 53, p. 149-155, 2006.
- KÖHLER, A.; LEMES, J. R. A. *Polybia* Lepeletier (Hymenoptera: Vespidae: Polistinae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Pesquisa. Série Biologia**, v. 26, p. 52-64, 2014.
- MARQUES, O. M. Vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae): características e importância em agroecossistemas. **Insecta**, v. 5, p. 18-39, 1996.
- MELO, A.C.; SANTOS, G.M.M.; CRUZ, J.D.; MARQUES, O. M. Vespas sociais (Vespidae). In: F.A. JUNCA, L. FUNCHAND W. ROCHA (Orgs.). **Biodiversidade e conservação da Chapada Diamantina**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 243–257, 2005.
- MELLO, A.C. **Diversidade de vespas (Hymenoptera, Vespidae) e utilização de recursos florais em uma área da Caatinga na Bahia**. Dissertação (Mestrado em Comportamento e Biologia Animal). Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2007.
- MELO, A. C.; BARBOSA, B. C.; CASTRO, M. M.; SANTOS, G. M. M.; PREZOTO, F. The social wasp community (Hymenoptera, Vespidae) and new distribution record of *Polybia ruficeps* in an area of Caatinga Biome, northeastern Brazil. **CheckList**, v. 11, p. 1530, 2015.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC, 2017.

PREZOTO, F.; MACHADO, V. L. L. Ação de Polistes (*Aphanilopterus*) *simillimus* Zikán (Hymenoptera: Vespidae) na produtividade de lavoura de milho infestada com *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae). **Revista brasileira de zociências**, v. 1, p. 19-30, 1999.

PREZOTO, F.; RIBEIRO-JÚNIOR, C.; CORTES, S.A.O.; ELISEI T. Manejo de vespas e marimbondos em ambiente urbano, In: PINTO, A.S.; ROSSI, M.M.; SALMERON E. (Orgs). **Manejo de Pragas Urbanas**, Piracicaba, v. 1, p. 123– 126, 2007.

RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.D.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.

RICHARDS, O.W. **The social wasps of the Americas excluding the Vespinae**. London, British Museum (Natural History), 1978.

RICHTER, M.R. Social wasp (Hymenoptera, Vespidae) foraging behavior. **Annual Review of Entomology**, v. 45, p. 121-150, 2000.

ROCHA, A.A.; SILVEIRA, O.T. Current Knowledge of the Social Wasps (Hymenoptera: Vespidae) in the State of Piauí, Brazil. **EntomoBrasilis**, v. 7, p. 167-170, 2014.

SANTOS, G.M.M.; AGUIAR, C.M.L.; GOBBI, N. Characterization of the social wasp guild (Hymenoptera: Vespidae) visiting flowers in the Caatinga (Itatim, Bahia, Brazil). **Sociobiology**, v. 47, p. 483–494, 2006.

SILVA-PEREIRA, V.; SANTOS, G.M.M. Diversity in bee (Hymenoptera: Apoidea) and social wasp (Hymenoptera: Vespidae, Polistinae) community in “Campos Rupestres”, Bahia, Brazil. **Neotropical Entomology**, v. 35, n. 2, p. 165-174, 2006.

SILVEIRA, O.T. Phylogeny of wasps of the genus *Mischocyttarus* de Saussure (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae). **Revista Brasileira de Entomologia**, v.54, p. 510-549, 2008.

SOUZA, M.M.; LOUZADA, J.; SERRÃO, J.E.; ZANUNCIO, J.C. Social wasps (Hymenoptera:Vespidae) as indicators of conservation degree of riparian forests in Southeast Brazil. **Sociobiology**, v. 56, p. 387-396, 2010.

VARELA-FREIRE, A. A. Levantamento entomofaunístico da Estação Ecológica do Seridó, Serra Negra do Norte, RN. **Revista de Biociências**, v. 1, p. 35-48, 1995.

VIRGÍNIO, F.; MACIEL, T. T.; BARBOSA, B. C. Novas contribuições para o conhecimento de vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) para Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Entomotropica**, 31, 221-226, 2016.

ZAHER, H.; YOUNG, P. S. As coleções zoológicas brasileiras: Panorama e desafios. **Ciência e Cultura**, v. 55, p. 2317-6660, 2003.