

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

Vespas sociais no *Campus* do Instituto Federal de Minas Gerais, Bambuí: Divesidade e
Dominância

Heslander J. COELHO¹; Lucas O. VICENTE¹; Gabriel C. JACQUES²

1 Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC) - IFMG. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. 2 Professor Orientador – IFMG.

RESUMO

Estudos da diversidade de vespas sociais em ambientes agrícolas é a primeira etapa para identificar as espécies ideais a serem utilizadas em programas de controle biológico de pragas. Há um esforço crescente para se conhecer a diversidade desses himenópteros no estado de Minas Gerais, mas há ainda é escasso informações em ambientes antropofizados. O objetivo deste trabalho foi obter dados sobre a diversidade de vespas sociais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), *Campus* Bambuí, Minas Gerais, Brasil. As coletas foram realizadas de janeiro de 2014 a agosto de 2014 com duas metodologias: armadilhas atrativas e busca ativa. O trabalho confirma que um ambiente bem diversificado, mesmo antropofizado, aumenta a riqueza de espécies de vespas sociais. Além disso, o alto número de espécies coletadas, mostra a importância de um levantamento à longo prazo e o uso de mais de um método de coleta. O alto índice de coletas de *Polistes versicolor* em um ambiente predominantemente agrícola, somado a outros estudos dessa espécie como predadora de lagartas de lepidópteros, sugere o uso desta espécie como ferramenta no controle biológico de pragas.

Palavras-chave: Diversidade, levantamento, vespa.

INTRODUÇÃO

As Espécies da ordem Hymenoptera possuem diferentes hábitos e níveis de complexidade social, que inclui a família Vespidae, que desempenha importante papel ecológico nos ambientes, agindo como polinizadores (BRODMANN, 2008), predadores (GOMES & NOLL, 2009). Vespas eussociais pertencem a sub-família Polistinae, são cosmopolita e com diversidade na região Neotropical (AUAD et al., 2010). Espécies brasileiras de Polistinae pertencem à três tribos, Polistini, Mischoctytarini e Epiponini e estão entre as vespas mais difundidas na América do Sul, com 22 gêneros e 316 espécies (PREZOTO et al., 2009) .

O levantamento e identificação de gêneros e espécies de animais e plantas são importantes para se conhecer os recursos naturais disponíveis em determinada área, além de contribuir para o

estudo das características ecológicas de um ecossistema (ELPINO-CAMPOS et al., 2007). A destruição global de florestas tropicais acentua a importância desses estudos (BUSCHINI & WOISKI, 2008).

A diversidade de espécies de vespas sociais no estado de Minas Gerais é pouco conhecida, principalmente em ambientes antropizados (JACQUES et al., 2012). O objetivo deste trabalho foi obter dados preliminares sobre a diversidade de vespas sociais no *campus* Bambuí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Bambuí, Minas Gerais, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Bambuí. As coletas foram realizadas entre janeiro e agosto de 2014 com duas metodologias.

Armadilhas atrativas: Foram elaboradas com garrafas do tipo “pet” de dois litros com três aberturas triangulares laterais (2 x 2 x 2cm) à distância de aproximadamente 10 cm da base (SOUZA & PREZOTO, 2006). As substâncias atrativas foram: 1- suco natural de maracujá (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg. - Passifloraceae) preparado com 1 Kg da fruta batida com 250g de açúcar cristal mais dois litros de água; 2- caldo de sardinha (*Sardinella brasiliensis* Steindachner 1789) preparado com duas latas de sardinha em conserva mais dois litros de água; 3- mel puro; e 4 - melaço de cana-de-açúcar com a concentração de 20% diluído em água. Em cada garrafa foram adicionados 150 ml de substância atrativa.

Busca ativa: Foram realizadas em toda área do *Campus*. Troncos e cavidades naturais (cumpinzeiros abandonados e rochas), vegetação de folhas largas, flores e prédios foram vistoriados (SOUZA & PREZOTO, 2006).

As espécies coletadas foram identificadas com chaves taxonômicas (CARPENTER, 2004), a diversidade e dominância de espécies calculada com o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') e a de dominância de Berger-Parker (D_{pb}), através do programa DivEs – Diversidade de Espécies v2.0, na base logarítmica 10 (RODRIGUES, 2005). As identificações foram confirmadas pelo prof. Dr. Marcos Magalhães de Souza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, *Campus* Inconfidentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quinhentas e vinte e sete vespas sociais de 29 espécies e 8 gêneros foram coletadas (Tabela 1). Essa alta riqueza de espécies e o alto índice de diversidade ($H' = 1,7406$) são explicados devido a muitas espécies de vespas sociais apresentam alto grau de sinantropismo (MICHULLETTI et al.,

2013) e, também, pelo ambiente diversificado da área estudada, pois ambientes estruturalmente mais heterogêneos e complexos podem favorecer a coexistência de um maior número de espécies devido à maior oferta de microhabitats, maior proteção contra predadores e maior disponibilidade e diversidade de recursos alimentares e de substratos para nidificação (SOUZA et al, 2012).

Tabela 1: Frequência de espécies de vespas sociais coletadas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), *Campus* Bambuí, Minas Gerais, Brasil, através de busca ativa e armadilhas atrativas.

Espécies	Frequência		
	Busca ativa	Armadilhas	Total
<i>Agelaia centralis</i> (Cameron, 1907)	1	127	128
<i>Agelaia multipicta</i> (Haliday, 1836)	1	47	48
<i>Apoica gelida</i> Van der Vecht, 1973	0	2	2
<i>Brachygastra lecheguana</i> (Latreille, 1824)	1	2	3
<i>Mischocyttarus bahiae</i> Richards, 1949	1	0	1
<i>Mischocyttarus cassununga</i> (R. Von. Ihering, 1903)	2	3	5
<i>Mischocyttarus cerberus</i> (Richards, 1940)	1	1	2
<i>Mischocyttarus drewseni</i> Saussure, 1857	2	2	4
<i>Mischocyttarus ignotus</i> Zikán, 1949	3	0	3
<i>Mischocyttarus latior</i> (Fox, 1898)	1	0	1
<i>Mischocyttarus matogrossensis</i> Zikán, 1935	1	0	1
<i>Mischocyttarus nomurae</i> Richards, 1978	1	0	1
<i>Mischocyttarus paraguayensis</i> Zikán, 1935	6	0	6
<i>Mischocyttarus rotundicolis</i> (Cameron, 1912)	12	1	13
<i>Polistes actaeon</i> Haliday, 1836	1	0	1
<i>Polistes satan</i> Bequaert, 1940	3	8	11
<i>Polistes simillimus</i> Zikán, 1951	2	21	23
<i>Polistes versicolor</i> (Olivier, 1971)	47	147	194
<i>Polybia bifasciata</i> Saussure, 1854	1	0	1
<i>Polybia chrysothorax</i> (Lichtenstein, 1796)	1	12	13
<i>Polybia erythrothorax</i> (Richards, 1978)	2	0	2
<i>Polybia ignobilis</i> (Haliday, 1836)	0	25	25
<i>Polybia jurinei</i> Saussure, 1854	0	18	18
<i>Polybia occidentalis</i> (Olivier, 1971)	2	2	4
<i>Polybia paulista</i> (R. Von. Ihering, 1896)	4	0	4
<i>Polybia rejecta</i> (Fabricius, 1978)	1	0	1
<i>Polybia sericea</i> (Olivier, 1971)	0	10	10
<i>Protopolybia sedula</i> (Saussure, 1854)	1	0	1
<i>Synoeca cyanea</i> (Fabricius, 1775)	1	0	1
	99	428	527

Houve uma alta dominância ($D_{pb} = 0,2789$) de poucas espécies. *Polistes versicolor* (Olivier, 1791) apresentou a maior proporção de indivíduos (p_i) na comunidade ($p_i = 0,2789$), sendo coletada em um total de 194 vezes. Ainda, também deve a maior proporção nas coletas por armadilhas atrativas ($p_i = 0,3435$) e busca ativa ($p_i = 0,4747$). Essa condição pode ser explicada, pois *P. versicolor* nidifica tanto em edificações urbanas, como em ambientes naturais (TORRES et al., 2014), o que facilita sua localização. Vespas do gênero *Polistes* são excelentes predadores de pragas agrícolas, principalmente lagartas de Lepidoptera (SOUZA et al., 2013), sendo assim o ambiente agrário do *campus* pode ter disponibilizado um ambiente favorável a *P. versicolor*, pois esse recurso é o principal alimento dos imaturos que se desenvolvem na colônia (RAVERET-RICHTER, 2000).

CONCLUSÕES

Este trabalho confirma que um ambiente bem diversificado, mesmo antropofizado, como o do *Campus* Bambuí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Bambuí, Minas Gerais, Brasil, aumenta a riqueza de espécies de vespas sociais. Além disso, o alto número de espécies coletadas, mostra a importância de um levantamento à longo prazo e o uso de mais de um método de coleta.

O alto índice de coletas de *Polistes versicolor* em um ambiente predominantemente agrícola, somado a outros estudos dessa espécie como predadora de lagartas de lepidópteros, sugere o uso dessa espécie como ferramenta no controle biológico de pragas.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais pela concessão das bolsas de iniciação científica (PIBIC). Ao prof. Dr. Marcos Magalhães de Souza pela identificação dos espécimes coletados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUAD, A.M., CARVALHO, C.A., CLEMENTE, M.A., PREZOTO, F. Diversity of social wasps (Hymenoptera) in a silvipastoral system. **Sociobiology**, v. 55, n 3, p. 187-195, 2010.

BUSCHINI, M.L.T., WOISKI, T.D. Alpha-beta diversity in trap-nesting wasps (Hymenoptera: Aculeata) in Southern Brazil. **Acta Zoologica**, v. 89, p. 351-358, 2008.

BRODMANN, J., TWELE, W., FRANCKE, G., HÖLZLER., ZHANG, Q., AYASSE, M. Orchids mimic green-leaf volatiles to attract prey-hunting wasps for pollination. **Current Biology**, v. 18, p.740-744, 2008.

CARPENTER, J.M., Synonymy of the genus *Marimbonda* Richards 1978, with *Leipomeles Mobius*, 1856 (Hymenoptera: Vespidae; Polistinae), and a new key to the genera of paper wasps of the New World. **American Museum Novitates**, v. 3465, p. 1-16, 2004.

ELPINO-CAMPOS, A., DEL-CLARO, K., PREZOTO, F. Diversity of social wasps (Hymenoptera: Vespidae) in Cerrado fragments of Uberlândia, Minas Gerais State, Brazil. **Neotropical Entomology**, v. 36, n. 5, p. 685-692, 2007.

GOMES, B., NOLL, F.B. Diversity of social wasps (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) in three fragments of semideciduous seasonal forest in the northwest of São Paulo State, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 53, n. 3, p. 428-431, 2009.

JACQUES, G.C., CASTRO, A.A., SOUZA, G.K., SILVA-FILHO, R., SOUZA, M.M., ZANUNCIO, J.C. Diversity of social wasps in the Campus PF the “Universidade Federal de Viçosa” in Viçosa, Minas Gerais State, Brazil. **Sociobiology**, v. 59, p. 1053-1062, 2012.

MICHELUTTI, K.B., MONTAGNA, T.S., ANTONIALLI-JUNIOR, W.F. Effect of habitat disturbance on colony productivity of the social wasp *Mischocyttarus consimilis* Zikán (Hymenoptera, Vespidae). **Sociobiology**, v. 60, p. 96-100, 2013.

PREZOTO, F., MACHADO, V.L.L. Ação de *Polistes (Aphanilopterus) simillimus* Zikán (Hymenoptera, Vespidae) no controle de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera, Noctuidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 16, p. 841-850, 1999.

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

RODRIGUES, W.C. DivEs - Diversidade de espécies. Versão 2.0. **Software e Guia do Usuário**. Disponível em: <<http://www.ebras.bio.br/dives>>. Acesso em: 21.06.2011, 2005.

SOUZA, G.K., PIKART, T.G., JACQUES, G.C., CASTRO, A.A., SOUZA, M.M., SERRÃO, J.E., ZANUNCIO, J.C. Social wasps on *Eugenia uniflora* Linnaeus (Myrtaceae) plants in an urban area. **Sociobiology**, v. 60, n. 2, p. 204-209, 2013.

SOUZA, M.M., PREZOTO, F. Diversity of social wasps (Hymenoptera, Vespidae) in Semideciduous Forest and Cerrado (Savanna) regions in Brazil. **Sociobiology**, v. 47, p. 135-147, 2006.

SOUZA, M.M., PIRES, E.P., FERREIRA, M., LADEIRA, T.E., PEREIRA, M., ELPINO-CAMPOS, A., ZANUNCIO, J.C. Biodiversidade de vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) do Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais, Brasil. **MG-Biota**, v. 5, n. 1, p. 4-19, 2012.

TORRES, R.F., TORRES, V.O., SÚAREZ, Y.R., ANTONIALLI-JUNIOR, W.F. Effect of the habitat alteration by human activity on colony productivity of the social wasp *Polistes versicolor* (Olivier) (Hymenoptera: Vespidae). **Sociobiology**, v.61, n. 1, p. 100-106, 2014.