



**REGISTRO COMPORTAMENTAL DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA:
VESPIDAE) EM CULTURA DO CAQUI *DIOSPYRUS KAKI* L. NO MUNICÍPIO
DE INCONFIDENTES, SUL DE MINAS GERAIS**

Paloma P. BONFITTO¹; Marcos M. de SOUZA¹

¹IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes, Inconfidentes/MG, e-mail:
palomapbonfitto@gmail.com

RESUMO

As vespas sociais são insetos que desempenham funções ecológicas relevantes em ambientes naturais e agrícolas, contudo, existe uma carência de informações sobre esses insetos em monoculturas. Em função disso o presente trabalho se propôs a obter informações comportamentais de vespas sociais em caquizeiro. Registrou-se a presença de dez espécies e sete comportamentos, com maior número de registros na frutificação, sem registro de danos nos frutos, evidenciando que esses insetos não prejudicam o caqui.

Palavras-chave: Marimbondo; etologia; fruticultura.

INTRODUÇÃO

O estudo do comportamento refere-se a todo e qualquer ato executado por um animal, sendo uma prática existente há séculos. Desse modo, o domínio das principais atividades executadas por uma determinada espécie é importante para a compreensão da interação entre animais e natureza. Por exemplo, o conhecimento de insetos possibilita mensurar sua importância em diversas culturas, seja na polinização ou no controle biológico (Del-Claro, 2008).

As vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae), são insetos comumente encontrados em diferentes culturas de interesse agrícola, já elucidado em

estudos sobre culturas perenes ou anuais, como o cafeeiro, videira, citros, cana-de-açúcar, maracujá, milho e outras. Porém, há poucas informações para algumas culturas, como o caquizeiro (COSTA, 2013).

De acordo com o Anunário Brasileiro de Fruticultura (2010), atualmente é o terceiro maior produtor mundial de frutos, com destaque para os estados de São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e região sul de Minas Gerais. O caqui, *Diospyrus kaki* L., família *Ebenaceae*, é uma planta perene, originada no continente asiático, de clima sub-tropical, que se adaptou bem no Brasil, principalmente a locais de elevada altitude, os quais possibilitam a ocorrência periódica de dormência da planta, por ser uma espécie caducifólia.

Desse modo, o presente trabalho visa obter dados comportamentais das vespas sociais no caquizeiro, a fim de verificar possíveis ações benéficas ou prejudiciais a essa cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área de 2.040 m², composta por três linhas e 14 colunas, totalizando 65 plantas. A cultura está localizada na fruticultura da fazenda experimental do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do sul de Minas Gerais – câmpus Inconfidentes, no período entre dezembro de 2014 e agosto de 2015 (Figura 01).

Foram realizadas 96 horas de observação na cultura do caqui ao longo de julho de 2014 à junho de 2015, compreendendo 48 dias, ou seja, para cada dia de campo foram obtidas duas horas de registro comportamental dos insetos, ininterruptamente. Assim, a distribuição deu-se um dia por semana com duas horas, somando ao final de cada mês oito horas.

As observações foram feitas das 10 horas da manhã e as 15 horas, sendo escolhido por ser o período de maior temperatura diária, em que os insetos normalmente apresentam maior atividade. As observações foram feitas aleatoriamente, de maneira a analisar tanto as plantas de caqui quando a vegetação encontrada entre as linhas. Os registros dos comportamentos observados na cultura seguiram o método *Ad. Libitum*, caracterizado pelo registro de todos comportamentos observados (DEL-CLARO, 2010).

Além das observações, foram coletadas vespas sociais, que foram identificadas com auxílio de chaves dicotômicas, comparadas com a coleção

do prof. Dr. Marcos Magalhães de Souza e, caso fosse necessário, o material seria enviado ao prof. Dr. Orlando Tobias da Silveira, Museu Emílio Goeldi, Belém, Pará. Assim, o material coletado foi depositado na coleção biológica de vespas sociais (CBVS) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Inconfidentes.

Ao final das observações em campo, montou-se um etograma com o repertório das vespas sociais, compondo-se uma tabela com as espécies e comportamentos encontrados.



Figura 1: Localização da área experimental, fazenda-escola do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do sul de Minas Gerais, campus Inconfidentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 10 espécies de vespas sociais, e coletados 102 indivíduos e sete comportamentos registrados. As espécies foram: *Agelaia pallipes* (Olivier, 1792); *Agelaia vicina* (Saussure, 1854); *Polistes ferrerii* Saussure, 1853; *Polistes simillimus* Zikán, 1951; *Polistes versicolor* (Olivier, 1791); *Polybia fastidiosuscula* Saussure, 1854; *Polybia ignobilis* (Haliday, 1836); *Polybia jurinei* Saussure, 1854; *Polybia paulista* (Ihering 1896) e *Polybia sericea* (Olivier, 1792).

Os comportamentos registrados (Tabela 01) foram C1 - Voando sem pousar; C2 – Tatiando o fruto aberto; C3 – Tatiando a folha; C4 – Voo sobre as

gramíneas e ervas daninhas; C5 – Agressividade com outras espécies; C6 - Coleta de polpa; C7 – Pouso rápido sobre o fruto.

Dentre eles, comportamento mais frequentemente foi C4 relatado durante a frutificação, registrado 49 vezes, seguido de C2 e C6, relatado ambos 17 vezes durante o estudo. Assim, Resende (2001) afirma que esses insetos buscam recursos como água, proteínas e carboidratos ao forragearem nos horários mais quentes do dia.

A maior diversidade de comportamentos foi encontrada no período de frutificação, após ter sido relatado as sete atividades observadas. Dentre elas, a mais comum foi a visitação em frutos que já se encontravam abertos por outros seres vivos, demonstrando que as vespas não eram responsáveis pelos danos e apenas visitavam a cultura para coleta de alimento, como já mostrado na cultura de cactos, em que as vespas se alimentavam da oferta de recursos glucídicos em seus frutos (SANTOS *et al.*, 2007; **apud.** SANTOS *et al.* 1998, PEREIRA & SANTOS 2006, SANTOS *et al.* 2006).

No período de senescência, em que as plantas encontram-se praticamente dormentes, sem produção de folhas, flores e frutos, não foram observadas a presença desses insetos plantas, somente nas gramíneas encontradas entre as linhas de cultivo. Essas visitas praticamente não mudaram durante o período de floração, em que as vespas não demonstraram interesse algum nas flores do caqui. Esse fato deve-se a preferência por flores de elevada quantidade de néctar e que esteja distribuída de maneira homogênea, ou seja, nesse período as vespas sociais são encontradas em menor quantidade, comparativamente à frutificação, pois as flores do caqui possuem baixa quantidade de néctar, sendo portanto, pouco atrativas às vespas sociais (SOMAVILLA & KOHLER, 2012).

A espécie encontrada em maior abundância foi *Agelaia pallipes* (Oliver, 1792), o que se deve ao fato das espécies de *Agelaia* possuírem grandes colônias, com uma elevada densidade de indivíduos, por isso são comumente encontrados no Brasil. Segundo Hermes & Kohler (2004), esse gênero é encontrado desde o México, até o norte da Argentina, de forma somente no país são vistas 15 espécies desse gênero.

Tabela 01: Comportamentos e espécies de vespas sociais registrados durante os períodos de frutificação, senescência e floração do caquizeiro na fazenda-escola do Instituto Federal Sul de Minas, Campus Inconfidentes.

Espécie	Ciclo da planta																				
	Frutificação							Senescência							Floração						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
<i>Agelaia pallipes</i> (Olivier,1792)	1	11	2	27	1	8	6	3	-	-	2		-	-	4	-		2		-	-
<i>Agelaia vicina</i> (Saussure,1854)				4					-	-			-	-		-		1		-	-
<i>Polistes ferrerii</i> Saussure,1853		1				2			-	-			-	-		-				-	-
<i>Polistes simillimus</i> Zikán, 1951		1		1	1		4		-	-			-	-		-				-	-
<i>Polistes versicolor</i> (Olivier, 1791)	1	1			1		1		-	-			-	-		-				-	-
<i>Polybia fastidiosuscula</i> Saussure,1854	1	2	1	3			1		-	-			-	-	1	-				-	-
<i>Polybia ignobilis</i> (Haliday,1836)				2					-	-			-	-		-				-	-
<i>Polybia jurinei</i> Saussure,1854		1							-	-			-	-		-				-	-
<i>Polybia paulista</i> (Ihering 1896)				11	1	4		2	-	-	1		-	-	1	-		1		-	-
<i>Polybia sericea</i> (Olivier, 1792)			1	1		3			-	-			-	-		-				-	-
Total	3	17	4	49	4	17	12	5	-	-	3		-	-	6	-		4		-	-

Comportamentos: **C1** - Voando sem pousar; **C2** – Tatiando o fruto aberto; **C3** – Tatiando a folha; **C4** – Voo sobre as gramíneas e ervas daninhas; **C5** – Agressividade com outras espécies; **C6** - Coleta de polpa; **C7** – Pouso rápido sobre o fruto.

CONCLUSÃO

As vespas sociais foram encontradas em maior número e diversidade durante a frutificação do caqui, em busca de alimento, sendo encontradas apenas visitando os frutos já abertos, não sendo, portanto, causadoras de danos à cultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2010/ Cleonice de Carvalho ... [et al.]. – Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2010. 128 p. : il.

COSTA, R. BONFITTO, P.P. NUNES, S.S; SERONE R. T. E SOUZA, M.M. **BIODIVERSIDADE DE VESPAS SOCIAIS ASSOCIADAS À CULTURADO CAQUI DIOSPYRUS KAKI L. NO MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES, SUL DE MINAS GERAIS.** 5ª Jornada Científica e Tecnológica e 2º Simpósio de Pós-Graduação do IFSULDEMINAS. Nov./2013.

DEL-CLARO, K. 2010. Introdução a Ecologia Comportamental, um manual para o estudo do comportamento animal. 2.ed. Technical Books, Rio de Janeiro, v.1, 128p

DEL-CLARO, K.; PREZOTO, F. & SABINO, J. 2008. **Comportamento Animal** CS3.indd. p 11-15. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Fabio_Prezoto/publication/267763523_O_QUE_COMPORTAMENTO_ANIMAL/links/54609fe20cf27487b451348e.pdf> Acessado 02, ago. 2015.

HERMES, M.G. & KOHLER, A. **The genus *Agelaia lepeletier* (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) in Rio Grande do Sul, Brazil.** Rev. Bras. Entomol. Vol.48 nº 1. São Paulo. Mar. 2004

RESENDE, J. J.; SANTOS, G.M de M.; BICHARA FILHO, C.C **et al. Atividade diária de busca de recursos pela vespa social *Polybia occidentalis occidentalis* (Oliver, 1791) (Hymenoptera,Vespidae).** Rev. brasileira Zoociências. Juiz de Fora. V.4 Nº 1. Jun/ 2001 p. 105-115.

SANTOS, G.M.M.; CRUZ, J.D. da; BICHARA FILHO, C.C. et al. Utilização de frutos de cactos (Cactaceae) como recurso alimentar por vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) em uma área de caatinga (Ipirá, Bahia, Brasil). Rev. Bras.Zool. vol.24 no.4 Curitiba Dec. 2007 Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752007000400023>> .

SOMAVILLA, A. & KOHLER, A. **Preferência Floral de Vespas (Hymenoptera, Vespidae) no Rio Grande do Sul, Brasil.** 2012. EntomoBrasilis. Disponível em: <<http://www.periodico.ebras.bio.br/ojs/index.php/ebras/article/viewFile/152/162>> Acessado 05, ago. 2015.

SOUZA, M. M. & ZANUNCIO, J. C. 2012. **Marimbondos: Vespas Sociais** (Hymenoptera: Vespidae). Editora UFV, Viçosa, MG, 79p.