



Avaliação preliminar da influência de fragmentos florestais sobre a nidificação de vespas sociais (Hymenoptera, Vespidae) em lavouras de *Coffea arabica* L. (Rubiaceae) no Sul de Minas Gerais.

Lucas Rocha MILANI¹; Marcos Magalhães de SOUZA²; Evando COELHO³; João Batista DALLO⁴.

Resumo

O cafeeiro possui importância econômica significativa na região sul de Minas Gerais, mas essa monocultura afetou negativamente as florestas, levando-as a um processo de fragmentação, o que compromete as populações de inimigos naturais das pragas agrícolas associadas a essa monocultura. As vespas sociais possuem grande potencial no controle biológico destas pragas, contudo ainda há poucas informações quanto a esses insetos no cafeeiro, portanto o objetivo desse estudo é avaliar a influência dos fragmentos florestais sobre a nidificação das vespas sociais na área de cultivo de café. O trabalho está sendo realizado desde Janeiro de 2014 e deve finalizar em dezembro de 2015, nos municípios de Ouro Fino e Inconfidentes MG, totalizando 30 dias de coleta em dois cafezais, um associado a uma grande parte de fragmentos florestais e outro associado a uma área menor de fragmentos, para que seja possível entender se o tamanho destes fragmentos, presença ou a ausência dos mesmos irá influenciar na nidificação das vespas sociais no cafeeiro. Registrou-se até o momento 13 colônias de 10 espécies distribuídas em seis gêneros no cultivo associado a fragmento florestal (Área 01); e nove colônias de sete espécies distribuídas em três gêneros na área com menores fragmentos florestais (Área 02). Os dados obtidos preliminarmente mostram a ideia de que monoculturas de café associadas a fragmentos florestais influenciam positivamente na nidificação de vespas sociais.

Introdução

¹; ²; ³; ⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mails: ¹ Lucassmilani@gmail.com; ² Marcos.souza@ifsuldeminas.edu.br; ³ evando.coelho@ifsuldeminas.edu.br; ⁴ Joao.b.dallo@hotmail.com.

A fragmentação florestal afeta negativamente diferentes serviços ambientais, entre eles o controle biológico, exercido pela manutenção das populações de inimigos naturais, que poderiam ser utilizados no controle de pragas agrícolas de diferentes culturas (ALTIERI, 1994). Segundo os autores Jonsen e Fahring (1997) a fragmentação promove o isolamento das populações e podem alterar a habilidade dos inimigos naturais de se dispersar, ocorrendo, assim, uma redução no tamanho das populações regionais. E propiciando um aumento das pragas agrícolas.

Nesse sentido, a manutenção de áreas naturais associadas à área de cultivo é uma ferramenta no controle de diferentes pragas, devido ao abrigo oferecido aos inimigos naturais. Fragmentos de florestas e faixas de vegetação, como os corredores biológicos, vêm auxiliando no controle natural de pragas em diversas culturas, incluindo o cafezal (ALTIERI, 1994).

Dentre as espécies de artrópodes que causam prejuízos aos cafeeiros destacam-se como praga-chave o Bicho-mineiro do cafeeiro *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville, 1842) (Lepidoptera, Lyonetiidae) (REIS et al., 2002), e algumas outras como: Brocas, Cochonilhas e Nematoides. O controle destas pragas pode ser feito tanto de forma química com os agrotóxicos, quanto de forma biológica, por inimigos naturais, tendo como exemplo as vespas sociais.

Esses insetos pertencentes à ordem Hymenoptera, família Vespidae e são valiosos no controle biológico e na manutenção das cadeias tróficas, seja em agrossistemas ou em ambientes naturais, agindo como predadores de diversos insetos fitófagos, em especial larvas de lepidópteros, como já registrado em culturas de tomate, milho, eucalipto, frutas cítricas e hortaliças (SOUZA & TORRES 2007).

Em relação ao cafeeiro sabe-se que algumas espécies de vespas sociais conseguem preda o Bicho-mineiro (PARRA et al. 1977) e muitas espécies já foram registradas na cultura (FREITAS et al, 2015), contudo não se sabe se esses insetos possuem a capacidade de nidificar no cafezal, bem como a influência dos fragmentos florestais sobre essa capacidade, mas sabe-se que áreas de café associadas a fragmentos florestais apresentam maior abundancia de vespas sociais quando comparadas a áreas sem a presença de fragmentos (FREITAS et al, 2015).

Nesse sentido, a realização desse estudo se propõe a obter maiores

informações sobre a influência dos fragmentos florestais sobre as populações e a nidificação de vespas sociais em cafezais.

Materiais e Métodos

O trabalho está sendo conduzido do período de Janeiro de 2014 a dezembro de 2015 em duas áreas de cultivo de café nos municípios de Inconfidentes e Ouro Fino, sul de Minas Gerais. Uma das áreas está associada a grandes áreas de fragmentos florestais (Figura 1 A) 22°17'39.25"S 46°20'35.20"O e a outra área possui uma extensão menor de fragmentos (Figura 1 B) 22°18'17.80"S 46°17'32.02"O.

As duas monoculturas estão a nove quilômetros de distância uma da outra, sendo que a extensão dos fragmentos presentes nas áreas ainda não foi mensurada, mas para o presente trabalho foi considerado apenas que uma delas possui uma quantidade algumas vezes maior de fragmentos do que a outra. E estes fragmentos quando presentes estão a uma distância de 5 metros dos pés de café.

Figura 01: Áreas amostradas para registro de colônias de vespas sociais em cultivo de café nos municípios de Inconfidentes, A, e Ouro Fino, B, sul de Minas Gerais.



Figura 1 A (Inconfidentes)



Figura 1 B (Ouro Fino)

O método utilizado foi o de busca ativa com redes entomológicas, para registro das colônias e coleta de espécimes em forrageio. Para cada colônia encontrada foi anotado o substrato utilizado e localização do mesmo na área de cultivo ou na vegetação associada.

As espécies de vespas sociais foram identificadas com auxílio de chaves dicotômicas, comparadas com a coleção do prof. Dr. Marcos Magalhães de Souza, e quando necessário, o material foi enviado ao prof. Dr. Orlando Tobias da Silveira, Museu Emílio Goeldi, Belém, Pará.

Resultados e Discussão

Registrou-se até o momento 13 colônias de 10 espécies distribuídas em seis gêneros no cultivo associado a grande área de fragmento florestal (Área 01); e nove colônias de sete espécies distribuídas em três gêneros na área com menores fragmentos florestais (Área 02).

Na Área 01 foram registradas nove colônias de cinco espécies nidificadas diretamente na planta do cafeeiro, e quatro colônias no fragmento florestal e em outras culturas associadas; enquanto na Área 02 não ocorreram colônias no cafeeiro e apenas no fragmento florestal (Tabela 01).

Trabalhos como o de (FREITAS *et al*, 2015) comprovam a hipótese de que a manutenção de fragmentos próximos ao cultivo garantem uma maior frequência de vespas sociais no café, o que também tem se mostrado positivo quando a nidificação.

O maior número de colônias e de espécies para ambas as áreas foi do gênero *Polybia*. O que pode ser explicado pelo fato de *Polybia* ser o gênero mais numeroso dentro de Epiponini (CARPENTER *et al.*, 2000).

Outros gêneros encontrados no cafeeiro e seus fragmentos *Agelaia*, *Polistes* e *Mischocyttarus*, também são frequentemente encontrados em outras monoculturas como Cana-de-açúcar (LOCHER, 2012), e o gênero *Polistes* também no cultivo de Milho (PREZOTO e MACHADO, 1999) e no plantio de Eucalipto (ELISEI *et al*, 2010).

Contudo foram encontradas outras espécies forrageando sem registros de suas colônias como *Brachygastra lecheguana* Latreille, 1824, *Polybia ignobilis* (Haliday, 1836), *Protonectarina sylveirae* (Saussure, 1854), *Polistes versicolor* Oliver, 1971 e *Mischocyttarus rotundicollis* (Cameron, 1912). Isto pode estar relacionado ao fato de que algumas espécies de vespas sociais têm o hábito de nidificar em um local e forragear em outro (SOUZA *et al.*, 2010).

Conclusões

Os resultados obtidos até o momento, mesmo que preliminarmente reforçam a hipótese de inicial do trabalho, de que fragmentos florestais associados a monoculturas de café influenciam positivamente na nidificação das vespas sociais no cafeeiro.

Tabela 01 – Espécies de vespas sociais encontradas nas áreas de cultivo 01 e 02 e os substratos utilizados para nidificação das colônias.

Espécies Encontradas	Número de colônias na Área 01	Número de colônias na Área 02	Colônia encontrada no Cafeeiro	Colônia encontrada no fragmento
<i>Agelaia Pallipes</i>	02	00	X	X
<i>Apoica gelida</i>	01	00	-	X
<i>Mischocyttarus atramentarius</i>	00	01	-	X
<i>Mischocyttarus cassununga</i>	00	02	-	X
<i>Mischocyttarus cerberus</i>	00	01	-	X
<i>Polistes actaeon</i>	02	00	XX	-
<i>Polistes Simillimus</i>	00	01	-	X
<i>Polistes versicolor</i>	01	00	X	-
<i>Protopolybia sedula</i>	02	00	X	-
<i>Polybia chrysothorax</i>	01	01	X	X
<i>Polybia fastidiosuscula</i>	01	00	X	-
<i>Polybia occidentalis</i>	00	01	-	X
<i>Polybia paulista</i>	00	02	X	X
<i>Polybia platysefala</i>	01	00	-	X
<i>Polybia sp.</i>	01	00	X	-
<i>Mischocyttarus sp.</i>	01	00	X	-

Referências

ALTIERI, M.A. Biodiversity and pest management in agroecosystems. New York, Food

Products Press. 185p, 1994

CARPENTER, J. M., KOJIMA, J., WENZEL, J. W. 2000. Polybia, paraphyly and Polistinae phylogeny. *American Museum Novitates*, n. 3298, p. 1-24, 2000.

ELISEI, Thiago et al. Uso da vespa social *Polistes versicolor* no controle de desfolhadores de eucalipto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Tefé, v. 45, n. 9, p.958-964, set. 2010.

FREITAS, Janaina Laira de. **AMOSTRAGEM DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA; VESPIDAE) POR ARMADILHAS ATRATIVAS EM LAVOURAS DE COFFEA ARABICA L. (RUBIACEA) NOS MUNICÍPIOS DE OURO FINO E INCONFIDENTES, SUL DE MINAS GERAIS**. 2015. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais Câmpus Inconfidentes, Inconfidentes, 2015.

JONSEN, I. D.; L. FAHRIG. Response of generalist and specialist insect herbivores to landscape spatial structure. **Landscape Ecology** 12: 185-197. 1997.

LOCHER, Gabriela de Almeida. **ESTUDO COMPARATIVO DA DIVERSIDADE DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA, VESPIDAE) EM MATA CILIAR E CULTURA DE CANA-DEAÇÚCAR NA REGIÃO DE IPEÚNA, SP**. 2012. 75 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Zoologia, Unesp, Rio Claro, 2012.

PARRA, J. R. P.; GONÇALVES. W.; GRAVENA, S.; MARCONATO, A. R. Parasitos e predadores do bicho-mineiro do cafeeiro *Perileucoptera coffeella* (Guérin-Ménéville, 1842) em São Paulo. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, v.6, v.138- 143, 1977.

PREZOTO, E.; MACHADO, V.L.L. Ação de *Polistes(Aphanilopterus) simillimus* Zikán (Hymenoptera, Vespidae) no controle de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera, Noctuidae). **Revista Brasileira de Zoologia**. 16(3):841– 850. 1999.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C.; VENZON, M. Manejo ecológico das principais pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 23, n. 214/215, p. 83-99, 2002.

SOUZA, M. M.; TORRES, L. C. Ocorrência de predação de *Aleurothrixus fl occosus* (Maskell, 1896) (Hemiptera: Aleyrodidae) por vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) em *Citrus medica* L. (Rutaceae). In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 10. 2007, Brasília. **Anais... SIMCOBIOL**. Brasília, DF: 2007. p. 165.

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**. 56: 1-10, 2010.

