

## INFESTAÇÃO E PREDÇÃO DO BICHO-MINEIRO DO CAFEIRO EM ÁREAS DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE CAMPO DO MEIO – MG

**Ludmila C. MORAIS**<sup>1,3</sup>; **Kulian B. S. C. MARQUES**<sup>1,2</sup>; **Moisés J. COSTA**<sup>1, 2</sup>;  
**Cristian do N. FRANCISCO**<sup>1,2</sup>; **Daniel PINILA**<sup>3</sup>, **Lêda G. FERNANDES**<sup>1</sup>

### RESUMO

A planta de café pode ser hospedeira de uma ampla gama de artrópodes, sendo o bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella*, uma das pragas-chave da cultura. No Brasil esta praga ocasiona grandes perdas econômicas em virtude dos seus danos. Os inimigos naturais, especialmente os predadores e parasitóides, são importantes organismos que contribuem na regulação populacional do bicho-mineiro e as vespas sociais são predadores que colaboram no controle biológico desta praga. Objetivou-se com este trabalho monitorar a infestação do bicho mineiro e a predação por vespas em cafeeiros em processo de transição agroecológica no município de Campo do Meio - MG. Foram amostrados 16 talhões de café no período de fevereiro/2013 a fevereiro/2014. Em cada talhão foram estabelecidos 10 pontos de amostragem e em cada ponto foram retiradas, ao acaso, cinco folhas (uma folha/planta) do 3º ou 4º par, nos terços médio e superior. A porcentagem de infestação foi determinada pela fórmula: % infestação = número de folhas minadas/número total de folhas coletadas x 100. A porcentagem de predação foi avaliada por meio dos sinais da atividade das vespas predadoras sobre as minas encontradas. Verificou-se que a infestação do bicho-mineiro foi maior nos meses de outubro/2013 (27%). As maiores porcentagens de predação foram constatadas nos meses de outubro (22%), novembro (30%) e dezembro (29%). Os resultados sugerem que ação das vespas predadoras foi importante na redução da infestação e manutenção dos danos abaixo do nível de dano econômico.

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: [leda.fernandes@ifsuldeminas.edu.br](mailto:leda.fernandes@ifsuldeminas.edu.br)

<sup>1,2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, bolsista CNPq, email: [kuliank6@hotmail.com](mailto:kuliank6@hotmail.com). [cristiannascimentoagro@gmail.com](mailto:cristiannascimentoagro@gmail.com)  
[moises\\_400\\_costa@hotmail.com](mailto:moises_400_costa@hotmail.com)

<sup>1,3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG. bolsista FAPEMIG, email: [ludmilacaproni@yahoo.com.br](mailto:ludmilacaproni@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado. Machado/MG, email: [dpinila@yahoo.com.br](mailto:dpinila@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o país que mais produz café no mundo e o Estado de Minas Gerais é o que concentra a maior produção, sendo a região sul a maior produtora de café, (*Coffea arabica*) do estado (CONAB, 2014). A importância do café para o Brasil é indiscutível, uma vez que se trata do principal produto agrícola brasileiro de exportação, agregando considerável volume de recursos à balança comercial (AGUIAR-MENEZES et al, 2007). Atualmente, o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, o segundo maior consumidor do produto e a maior fonte mundial de cafés sustentáveis (GONDIM, 2011).

A planta de café pode ser hospedeira de uma ampla gama de artrópodes, sendo consideradas pragas primárias o bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae), a broca do café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae), e os ácaros vermelho, *Oligonychus ilicis* (Tetranychidae) e plano, *Brevipalpus phoenicis* (Tenuipalpidae) (REIS et al., 2002).

O bicho-mineiro é considerado uma das pragas-chave da cultura do café no Brasil e pesquisas conduzidas no Sul de Minas Gerais demonstraram redução de mais de 50% na produção, em virtude de 67% de desfolha ocorrida em outubro, época de floração do cafeeiro (REIS, 1990; REIS et al., 1984 citados por Avelar, 2008). O uso do controle químico como principal forma de manejo tem determinado o aparecimento de populações resistentes, bem como considerável impacto sobre a fauna benéfica associada (PARRA et.al., 1981).

A dinâmica populacional destas pragas varia em função das regiões de cultivo, devido a fatores bióticos e abióticos que atuam no agroecossistema cafeeiro. Em relação aos fatores bióticos, os inimigos naturais, especialmente predadores e parasitoides, são importantes organismos que contribuem na regulação populacional desses insetos-praga (SOUZA & REIS, 2000).

A aplicação indiscriminada de agrotóxicos tem levado os agroecossistemas ao desequilíbrio, estes não matam somente os insetos ou organismos considerados pragas, mas também os inimigos naturais, que mantêm o equilíbrio das populações, por meio do controle biológico (FERNANDES, 2013).

Vários trabalhos indicam que as vespas predadoras são consideradas inimigos naturais eficientes no controle biológico do bicho-mineiro (PARRA et al.,

1977; GRAVENA, 1992). Segundo Souza & Reis (2000) em Minas Gerais, o controle biológico do bicho mineiro por vespas sociais, podem chegar a uma eficiência de 70%. No entanto, apesar da grande diversidade de inimigos naturais associados ao controle natural do bicho-mineiro, diversos fatores podem influenciar na sobrevivência e permanência dos mesmos em áreas de monocultura.

A dinâmica populacional desta praga bem como a de seus inimigos naturais já é conhecida em sistemas convencionais de cultivo do cafeeiro, no entanto em cultivos convencionais em processo de transição para agroecológicos é pouco conhecida. A transição agroecológica vem demonstrando que quanto mais um agroecossistema se aproxima do ecossistema natural mais este tende a sustentabilidade (FERNANDES, 2013).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a infestação do bicho-mineiro do cafeeiro bem como a sua predação por vespas em lavouras em processo de transição agroecológica.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

As amostragens foram realizadas mensalmente em dezesseis talhões de café, cultivar catuaí, localizados em áreas de reforma agrária no município de Campo do Meio – MG. As lavouras, cultivadas no sistema convencional (adubação química e utilização de agrotóxicos para manejo de pragas, doenças e plantas espontâneas) e em processo de transição para o sistema agroecológico (adubação orgânica, adubação verde e utilização de caldas fitoprotetoras para manejo de pragas, doenças e plantas espontâneas) foram amostradas no período de fevereiro de 2013 a fevereiro de 2014. Foram estabelecidos dez pontos de amostragens por talhão e em cada ponto foram retiradas, ao acaso, cinco folhas/planta, do 3º ou 4º par, nos terços médio e superior, totalizando 50 folhas/talhão/coleta. Estas foram acondicionadas e levadas ao laboratório de Entomologia do IFSULDEMINAS-Campus Machado para avaliação. A porcentagem de infestação foi determinada a partir da quantidade de folhas lesionadas pelo bicho-mineiro, dividida pelo número total de folhas coletadas e multiplicado por 100. A predação foi determinada a partir dos sinais das vespas predadoras sobre as lesões encontradas, ou seja, % predação = número de folhas minadas/número total de folhas predadas x 100.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Souza et al. (1998), considera-se para o início do controle químico do bicho-mineiro, 20% ou mais de folhas minadas no terço superior (local de coleta de folhas) ou 30% ou mais de folhas minadas nos terços médio e superior (locais de coletas de folhas) dos cafeeiros e folhas minadas com minas intactas, independente do tamanho.

Em cafeeiros em transição agroecológica, avaliados neste trabalho, a presença do bicho-mineiro foi observada durante todo o período de avaliação (Figura 1), porém a maior infestação foi constatada no mês de outubro/2013, fato já registrado por Reis et al. (1975) em cafeeiros convencionais cultivados no estado de Minas Gerais. Os autores também observaram um maior número de lesões na segunda quinzena de outubro.

Apesar de no mês de outubro/2013 ter sido constatada a maior infestação da praga (27%), este valor não atingiu o nível de dano econômico estabelecido para o bicho-mineiro que é de 30% quando as folhas avaliadas são coletadas nos terços médio e superior da planta, como realizado neste trabalho.

A ação das vespas predadoras foi constatada a partir do mês de julho/2013 alcançando as maiores percentagens de predação nos meses de outubro (22%), novembro (30%) e dezembro (29%) (Figura 1). Constata-se também que neste período houve uma redução acentuada da infestação do bicho-mineiro evidenciando assim a ação destes inimigos naturais na regulação da população desta praga.

Os resultados observados neste trabalho indicam que as infestações do bicho-mineiro neste sistema em transição agroecológica não atingiram níveis capazes de causar dano econômico à cultura. Segundo Khatounian (2001), a exclusão dos agrotóxicos e de adubos solúveis, a utilização de biomassa como fertilizante, o estímulo a biodiversidade e o uso de alguns preparados, no seu conjunto, têm-se mostrado eficientes na redução dos danos por pragas. Além disso, a contribuição das vespas predadoras é fundamental neste processo e o desenvolvimento de estratégias para a manutenção e a preservação destes inimigos naturais nestas áreas em transição agroecológica deve ser priorizado.

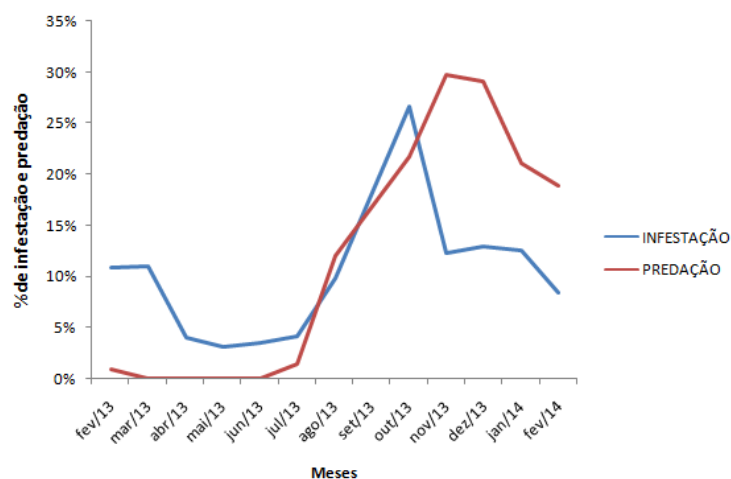


Figura 1. Porcentagem de infestação e predação do bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) em cafeeiros em transição agroecológica no município de Campo do Meio - MG, 2014.

## CONCLUSÃO

Nos cafeeiros em transição agroecológica avaliados neste trabalho o bicho-mineiro do cafeeiro não causou danos econômicos e a ação das vespas predadoras possivelmente contribuiu para a regulação da infestação desta praga.

**AGRADECIMENTOS:** A FAPEMIG e ao CNPq pelo financiamento dos bolsistas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR-MENEZES, E. L.; SANTOS, C. M. A.; RESENDE, A. L. S.; SOUZA, S. A. S.; COSTA, J. R.; RICCI, M. S. F. **Susceptibilidade de cultivares de café a insetos-pragas e doenças em sistema orgânico com e sem arborização.** Seropédica, RJ: Embrapa Agrobiologia, 2007. 34 p. (Embrapa Agrobiologia. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 24). Disponível em: <<http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/download/bot024.pdf>> . Acesso em: 4 agosto. 2014.

AVELAR, M. B. L. **Análise da agregação espacial do bicho-mineiro do cafeeiro (*Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae)) em lavoura cafeeira (*Coffea arabica* L.) orgânica em formação.** 2008. 66 f. Dissertação (Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária) Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2008.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Café, Segundo Levantamento**, Brasília, p. 1-61, maio de 2014.

FERNANDES, L.G. **Diversidade de inimigos naturais de pragas do cafeeiro em diferentes sistemas de cultivo.** 199p. 2013. Tese (Doutorado em Agronomia/Entomologia). Universidade Federal de Lavras, Lavras – MG. 2013.

GRAVENA, S. **Manejo ecológico de pragas do cafeeiro.** Jaboticabal: Funep, 1992, 30 p. (Boletim Técnico, 3). 1992.

GONDIM, A.R. **Ministério desenvolve aplicativo para Ipad sobre o café brasileiro.** Brasília: MAPA, 2011. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/noticias/2011/04/ministeriodesenvolve-aplicativo-para-ipad-sobre-o-cafe-brasileiro> >. Acesso em: 4 agosto. 2014.

KHATOUNIAN, C. A. 2001. **A reconstrução ecológica da agricultura.** Botucatu, SP: Editora Agroecológica. 348 p.

PARRA, R.P; GONÇALVES,W; PRECETTI,A.A.C.M. Flutuação populacional de parasitos e predadores de *Perileuoptera coffeella* em três localidades do estado de São Paulo. **Turrialba**, San José, v.4, p.357-364, 1981.

PARRA, J.R.P.; GONÇALVES, W; GRAVENA, S.; MARCONATO, A. R. Parasitos e predadores do bicho-mineiro *Perileuoptera coffeella* (Guérin-Mèneville, 1842) em São Paulo. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 138-143, 1977.

REIS, P. R.; LIMA, J. G. de; SOUZA, J.C. de. Flutuação populacional de “bicho-mineiro” das folhas do cafeeiro *Perileuoptera coffeella* (Lepidoptera.; Lyonetiidae), nas regiões cafeeiras do estado de Minas Gerais e identificação de inimigos naturais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 3., 1975. Curitiba, PR. **Resumos**. Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1975. P. 217-B.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C. de & VENZON, M. Manejo Ecológico das principais pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, v. 23, p.83–99, 2002.

SOUZA, J. C.; REIS, P. R. **Pragas do cafeeiro: reconhecimento e controle.** Viçosa: CTP, 2000. 54 p.

SOUZA, J.C.; REIS, P.R.; RIGITANO, R.L. de O. **Bicho-Mineiro do cafeeiro: biologia, danos e manejo integrado.** Boletim Técnico-Epamig, Belo Horizonte, n. 54, maio 1998. p. 7-48