



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 9**

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



## **Influência de fragmentos de mata na incidência do bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) em cafezais**

*Influence of wood fragments in the incidence of “bicho-mineiro” (*Leucoptera coffeella*) in coffee plantations*

ALMEIDA, Anna Beatriz Silva; JAHEL, Igor Silves; RIBEIRO, Polyana Faria; CARVALHO, André Mundstock Xavier; PEREIRA, Marcelo Ribeiro

Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba, anna.beatriz@ufv.br; igorjahl@gmail.com; polyana.faria@ufv.br; andre.carvalho@ufv.br; marcelo.ribeiropereira@ufv.br

**Tema Gerador:** Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

### **Resumo**

Este trabalho objetivou avaliar se a presença de fragmentos florestais próximos às lavouras influencia na incidência da praga mais comum do café, o bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*). O estudo foi realizado em uma estrutura amostral 4 x 3, sendo quatro cafezais e três distâncias de amostragem (30, 100 e 170 m do fragmento florestal próximo) com quatro repetições. A incidência foi estimada através da amostragem de folhas retiradas do 6º par do terço médio das plantas de café em cada unidade amostral. Não houve interação entre os fatores em estudo (cafezais e distâncias da mata). A incidência de *L. coffeella* não diferiu entre os diferentes cafezais, mas diferiu entre as distâncias da mata ( $p < 0,001$ ), sendo menor na distância de 30 m em relação às outras. A proximidade das lavouras aos fragmentos de mata influencia, portanto, positivamente no manejo agroecológico deste inseto-praga provavelmente através do controle biológico associado à diversificação do ambiente.

**Palavras-chave:** manejo agroecológico de pragas; café.

### **Abstract**

This work aims to assess if the presence of wood fragments near to crops has influence in the incidence of the most common coffee pest, known as bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*). The study was carried out in a sampling structure 4 x 3, being four coffee plantations and three sample distances (30, 100, 170m of the closest forest fragment) with four repetitions. The incidence was valued by sampling leaves retrieved from the coffee plants in each sample unity. There were no interactions between the factors in study (coffee plantations and forest distances). The incidence of *L. coffeella* was not differed between the different coffee plantations sampled, but differed between the distances of the wood ( $p < 0,001$ ), being smaller in the distance of 30 m in relation to the others. The proximity of the crops to the forest fragments influence, therefore, in a positive way in the agroecological management of the insect probably due to the increment in the diversification of the environment.

**Keywords:** agroecological pest management; coffee.

### **Introdução**

No manejo agroecológico de pragas e doenças são aplicadas estratégias que envolvem, basicamente, o uso de agentes de controle alternativos aos agrotóxicos (agentes físicos, biocidas naturais, compostos sintéticos de menor toxicidade, aplicação de agen-



tes de controle biológico) ou o uso de estratégias de manejo que resultem em maior autorregulação das populações de pragas e doenças, o que é alcançado basicamente pelo aumento da diversidade de plantas (Primavesi, 1994). Esta segunda estratégia ainda demanda diversos estudos quanto à sua eficiência nos diferentes agroecossistemas e quanto à quais espécies devem compor a diversidade planejada visando beneficiar as culturas de interesse econômico nos diferentes ecossistemas agrícolas.

A praga mais comum e que atualmente representa grandes prejuízos aos cafeicultores brasileiros é a *Leucoptera coffeella*, conhecida como bicho-mineiro. É uma praga com hábito monófago, ou seja, só encontrada em folhas de café e é pertencente à ordem Lepidoptera e à família Lyonetiidae. Sua origem foi no continente africano, sendo posteriormente disseminada por todo o mundo e constatada no Brasil pela primeira vez em 1851 (Souza *et al.*, 1998). O inseto adulto é uma mariposa pequena com 6,5 mm de envergadura e 2,2 mm de comprimento de coloração branco-prateado, com manchas circulares pretas e halo amarelo nas extremidades das asas anteriores. Sua atividade é majoritariamente noturna, e durante o dia se abriga na parte dorsal das folhas, evitando o contato direto com a luz solar. É neste local que a fêmea dessa espécie faz a deposição de ovos que permanecem incubados em torno de 20 dias até a eclosão das lagartas. Cada fêmea adulta ovoposita, em média, quatro ovos por noite, o que, associado à um ciclo de vida rápido, facilita muito a disseminação do inseto por toda a lavoura (Parra, 1985).

As larvas rapidamente penetram o mesófilo foliar, entre as duas epidermes, alimentando-se do parênquima paliçádico e resultando em uma galeria necrosada, com formato de mina a qual caracteriza o nome comum do inseto. As várias necroses (minas) nas folhas acarretam a redução da área fotossintética e sua prematura senescência (Gallo *et al.*, 2002). Segundo Mendes (1959), Gallo *et al.* (2002) os inimigos naturais de *L. coffeella* apresentam eficiência significativa no controle desta praga, sendo parasitóides micro himenópteros das famílias Eulophidae e Braconidae responsáveis por reduzir a incidência da praga em cerca de 18 % e vespas predadoras responsáveis por reduzir a incidência em cerca de 69 %, mantendo a população abaixo do nível de dano econômico.

Dessa forma, considerando o potencial do controle biológico desta praga, este trabalho teve como objetivo avaliar se a presença de fragmentos florestais próximos aos cafezais influencia na incidência de *L. coffeella*.

## Material e Métodos

O trabalho foi realizado em cafezais localizados no município de Rio Paranaíba – MG, na mesorregião do Alto Paranaíba (Tabela 1), sob clima Cwa e pluviosidade média anual de 1500 mm (Silva e Malvino, 2005). Todos os cafezais estudados apresentavam



um pequeno fragmento de mata de galeria em uma ou mais bordas da lavoura. Matas de galeria são coberturas florestais típicas dos vales e bordas de chapadas em boa parte do Cerrado brasileiro, possuindo uma cobertura arbórea média de 82 %.

O estudo foi realizado a partir de uma estrutura amostral 4 x 3, sendo quatro cafezais, não fronteiriços descritos na Tabela 1, e três distâncias de amostragem de folhas minadas (30, 100 e 170 m de distância do fragmento florestal mais próximo) com quatro repetições. A amostragem das folhas foi realizada no mês de novembro e o esforço amostral para avaliação da incidência de *L. coffeella* foi determinado de acordo com Semeão *et al.*, (2005), que consistiu na amostragem de 15 folhas analisadas do 6º par do terço médio das plantas de café em cada unidade amostral/experimental. Os dados foram submetidos aos testes de Hartley, Jarque-Bera e ESD Generalizado para avaliação das condições de homogeneidade das variâncias, normalidade dos resíduos e presença de outliers. Em seguida, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas entre si pelo teste Student-Newman-Keuls (SNK) a 5 % de probabilidade.

**Tabela 1** - Caracterização das lavouras de café estudadas.

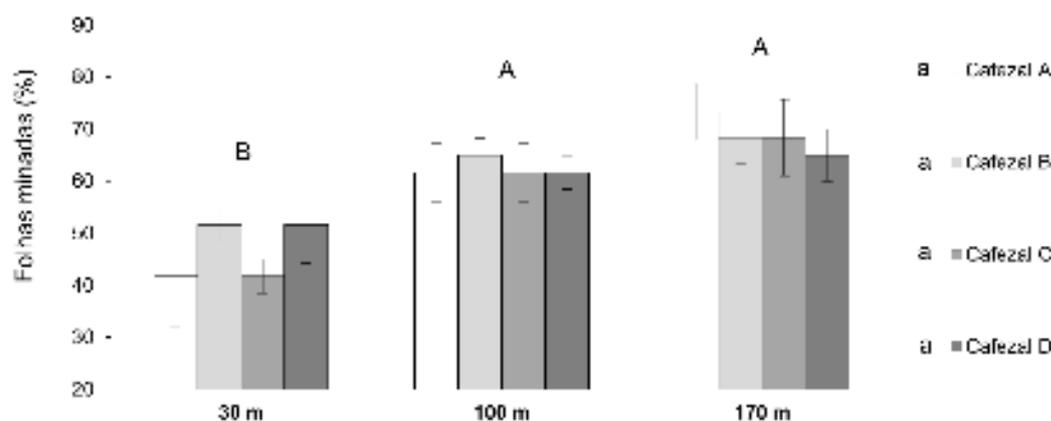
Características	Cafezal A	Cafezal B	Cafezal C	Cafezal D
Área (ha)	8,4	9,3	3,6	8,0
Variedade	Catuai vermelho	Catuai vermelho	Catuai vermelho	Catuai vermelho
Idade da lavoura (anos)	17	12	19	12
Espaçamento entre linhas (m)	3,8	4,0	3,8	3,8
Espaçamento entre plantas (m)	0,7	0,7	0,7	0,6
Mês da última aplicação de inseticida	Outubro	Novembro	Outubro	Junho
Latitude	19°15'0,21"S	19°13'51,22"S	19°12'50,76"S	19°14'14,16"S
Longitude	46°10'36,18"O	46°9'15,48"O	46°10'29,41"O	46°10'54,52"O

## Resultados e Discussão

Não houve interação entre os fatores em estudo (lavouras distintas e distâncias entre as plantas de café e os fragmentos de mata) ( $p = 0,738$ ). A ausência desta interação permite maior segurança na generalização obtida pela comparação das médias marginais entre os fatores. A incidência do bicho-mineiro (*L. coffeella*) não diferiu entre as diferentes lavouras de café amostradas, mas diferiu entre as distâncias da mata



avaliadas ( $p < 0,001$ ), sendo 41 % menor na distância de 30 m em relação às demais distâncias avaliadas (Figura 1). A proximidade das lavouras aos fragmentos florestais esteve associada, portanto, à uma menor incidência da praga nos cafezais avaliados.



**Figura 1** - Incidência de *L. coffeella*, estimada pela porcentagem de folhas de café minadas, em função da proximidade das plantas à fragmentos de mata em quatro lavouras comerciais no município de Rio Paranaíba – MG. Médias marginais seguidas por uma mesma letra não diferem entre si pelo teste de SNK. Barras de dispersão correspondem ao erro padrão.

A proximidade aos fragmentos florestais provavelmente resulta em uma significativa inclusão de biodiversidade no ambiente de produção, por meio da diversificação da vegetação. A mata pode criar locais de abrigo e fornecer alimentos alternativos para os inimigos naturais e também, pode servir de barreira física contra o vento e a entrada de insetos de talhões vizinhos, diminuindo a disseminação do inseto praga (Silva, 2013). A magnitude dessa influência, no entanto, não era bem conhecida e pode ser melhor explorada no manejo agroecológico de pragas.

Uma vez validados para outras regiões produtoras, estes dados poderão encorajar mudanças no manejo das lavouras e no planejamento do uso do solo em nível de propriedade, de modo a incluir maior número de espécies de interesse econômico em cada talhão (aumento da diversidade planejada). Poderão ainda reforçar a necessidade de corredores de mata entre os talhões na propriedade. Além das já reconhecidas funções como “quebra vento”, essas faixas de mata podem abrigar espécies frutíferas, lenhosas e medicinais para uso na própria propriedade, além de permitir uma melhor conexão entre as áreas legalmente protegidas. No entanto, permanecem obscuras



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas  
e Agricultura Orgânica



informações como a largura mínima e a composição florística dessas faixas de mata necessárias para garantir o seu papel positivo sobre o manejo de pragas e doenças nas lavouras da propriedade.

## Conclusões

A proximidade das lavouras de café com fragmentos de mata influencia positivamente no manejo agroecológico do bicho-mineiro, o que é devido provavelmente ao maior controle biológico associado às proximidade das matas.

## Referências Bibliográficas

- GALLO, D. N.; NETO, O. S.; CARVALHO, S.; BAPTISTA, R. P. L. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ-USP, 2002, v.10., 48p., p.436-437.
- MENDES, L. O. **Sobre a ocorrência de alguns inimigos naturais de insetos**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 1959, v.31, p.577-586.
- NEVES, A. D. **Estimativa do nível de dano de Orthezia praelonga Douglas, 1891 e de Leucoptera coffeella (Guérin-Meneville, 1842) por variáveis fisiológicas vegetais**. Piracicaba: ESALQ, 2004. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, 2004.
- PARRA, J. R. P. **Biologia comparada de Perileucoptera coffeella (Guerin-Meneville, 1842) (Lepidoptera, Lyonetiidae) visando ao seu zoneamento ecológico no Estado de São Paulo**. Revista Brasileira de Entomologia, 1985, v.29, n.1, p.45-47.
- PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico do Solo**. São Paulo: Nobel, 1994, 138p.
- SEMEÃO, A. A.; PICANÇO, M. C.; MORENO, S. C.; OLIVEIRA, I. R. D.; SILVA, L. J. D.; MILAGRES, C. C. **Amostragem convencional do bicho mineiro em cafeeiros em produção pela contagem de minas com lagartas**. Embrapa, 2005, p.1-3.
- SILVA, A. de C. **Guia para o reconhecimento de inimigos naturais de pragas agrícolas**, Embrapa Agrobiologia (CNPAB), 2013, v.1, p.7-9.
- SILVA, E. M.; MALVINO, S. S. A. B. **Análise climática do município de Patrocínio (MG)**. Camin. da Geog., 2005, v.10, p.95-96.
- SOUZA, J. C. M.; REIS, P. R.; REGITANO, R. L. de O. **Bicho-mineiro do cafeeiro: biologia, danos e manejo integrado**. Boletim Técnico Epamig, 1998, p.7-14.