



## INSETOS-PRAGA NA PRODUÇÃO DE CAFÉ ORGÂNICO MANEJADO COM CULTIVO DE PLANTAS DE COBERTURA NA ENTRELINHA

Nádia Maria Oliveira Souza<sup>1</sup>, Bruna Luiza Rodrigues<sup>1</sup>, Vanessa Andaló<sup>1</sup>, Gleice Aparecida de Assis<sup>1</sup>, Lucas Silva de Faria<sup>1</sup>, Fabio Janoni Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, Minas Gerais.

([nadia.maria@ufu.br](mailto:nadia.maria@ufu.br))

<sup>2</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Química, Uberlândia, Minas Gerais

**RESUMO:** A produtividade da lavoura cafeeira pode ser afetada pela incidência de pragas. A diversificação de plantas de cobertura utilizadas na entrelinha tem destaque no manejo de pragas do cafeeiro por favorecer a presença de inimigos naturais. O objetivo do trabalho foi avaliar a ocorrência de insetos-praga em lavoura cafeeira sob sistema orgânico e a influência da presença de plantas de cobertura na entrelinha. As avaliações foram realizadas quinzenalmente dentro de 7 meses, contabilizando 12 épocas. Foram amostrados a incidência de bicho-mineiro e broca-do-café. Os tratamentos foram os diferentes sistemas de cultivo (plantas cultivadas nas entrelinhas): Ponto 1: trigo mourisco + milho + feijão guandu arbóreo; Ponto 2: milho + nabo forrageiro + trigo mourisco; Ponto 3: trigo mourisco + crotalária ocreleuca + nabo forrageiro; Ponto 4: trigo mourisco + crotalária breviflora + milho; Ponto 5: trigo mourisco + crotalária júncea + nabo forrageiro; Ponto 6: trigo mourisco + milho; Ponto 7: milho + trigo mourisco + crotalária spectabilis + nabo forrageiro; Ponto 8: milho + trigo mourisco + crotalária spectabilis; Ponto 9: milho + trigo mourisco + nabo forrageiro + feijão guandu anão; Ponto 10: mucuna preta + milho. Realizou-se cálculo da incidência do inseto-praga nos diferentes tempos de avaliação comparado entre os diferentes sistemas em relação as pragas. Após as análises, verificou-se que a época de avaliação foi significativa para a incidência de bicho mineiro e broca-do-café. Porém, a disposição atribuída para a semeadura das plantas de cobertura nas entrelinhas, não interferiu na distribuição dos insetos avaliados na área.

**Palavras-chave:** *Coffea arabica*, adubação verde, manejo integrado de pragas.

### INTRODUÇÃO

Dentre as principais pragas do cafeeiro se destaca o bicho-mineiro (*Leucoptera coffella*) que se alimenta das folhas de café durante toda sua fase larval e a broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) que ataca os frutos do cafeeiro em todos os estádios de maturação.

A consorciação do cafeeiro com plantas de cobertura nas entrelinhas pode auxiliar na atração e manutenção de inimigos naturais e polinizadores nas áreas cultivadas, em função do aumento da diversificação vegetal e maior disponibilidade de alimento para os diferentes estádios de desenvolvimentos dos insetos. A presença de floração por períodos maiores no campo, por exemplo, é atrativa tanto para polinizadores como para inimigos naturais que podem em algumas fases de sua vida se alimentar de pólen. Diversas são as plantas que podem ser utilizadas na consorciação com o cafeeiro, devendo ser estudadas qual a de melhor adaptação



para cada época de cultivo e região produtora. O objetivo do trabalho foi avaliar a ocorrência de insetos-praga em lavoura cafeeira sob sistema orgânico e a influência da presença de plantas de cobertura na entrelinha do cafeeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Três Meninas, no município de Monte Carmelo, MG. O solo da área experimental é classificado como Latossolo vermelho amarelo. Lavoura orgânica com uma área total é de aproximadamente 54 ha. O plantio de *Coffea arabica* L., cultivar Topázio MG-1190, foi efetuado em dezembro de 2011. A lavoura foi irrigada por gotejamento, com gotejadores espaçados em 0,60 m e vazão de 1,6 L h<sup>-1</sup>. O espaçamento de plantio foi de 3,6 m entre linhas x 0,7 m entre plantas.

Foram amostradas 30 plantas aleatoriamente em dez pontos (três plantas por ponto) distribuídos em cada sistema de cultivo (com presença de plantas cultivadas na entrelinha do cafeeiro). Dentre os dez pontos amostrados, cinco foram dispostos nas bordaduras da lavoura e cinco na área central, a fim de verificar se há influência da vegetação ao redor na ocorrência dos insetos. Foi adotado o caminhar em ziguezague para estabelecimento dos pontos de amostragem.

As avaliações foram realizadas a partir do dia 3 de setembro de 2021, quinzenalmente no período de 7 meses, contabilizando 14 épocas. Os tratamentos foram os diferentes sistemas de cultivo (plantas cultivadas nas entrelinhas), a seguir: Ponto 1: trigo mourisco (*Fagopyrum esculentum*) + milho (*Pennisetum glaucum*) + feijão guandu arbóreo (*Cajanus cajan*); Ponto 2: milho + nabo forrageiro (*Raphanus sativus*) + trigo mourisco; Ponto 3: trigo mourisco + crotalária ocreleuca (*Crotalaria ochroleuca*) + nabo forrageiro; Ponto 4: trigo mourisco + crotalária breviflora (*Crotalaria breviflora*) + milho; Ponto 5: trigo mourisco + crotalária júncea (*Crotalaria juncea*) + nabo forrageiro; Ponto 6: trigo mourisco + milho; Ponto 7: milho + trigo mourisco + crotalária spectabilis (*Crotalaria spectabilis*) + nabo forrageiro; Ponto 8: milho + trigo mourisco + crotalária spectabilis; Ponto 9: milho + trigo mourisco + nabo forrageiro + feijão guandu anão; Ponto 10: mucuna preta + milho.

O primeiro plantio foi realizado no dia 29 de setembro de 2021 no talhão 1 da fazenda com a semeadura da mucuna preta a lanço mais grade, logo após, o plantio do milho em cima da mucuna. O plantio do talhão 2 e 3 foi realizado nos dias 07 e 08 de outubro de 2021, sendo plantados em ruas alternadas as seguintes plantas de cobertura: trigo mourisco; feijão guandu



arbóreo; nabo forrageiro; crotalária ocreoleuca; crotalária breviflora; crotalária júncea; crotalária spectabilis; milho; feijão guandu anão.

Foi avaliada a ocorrência para bicho-mineiro e broca-do-café. A avaliação para bicho-mineiro consistiu na observação da presença de minas intactas nas folhas, amostrando-se ao acaso o 3° ou 4° par de folhas verdadeiras do ramo plagiotrópico localizado no terço médio e superior das plantas em dois lados da planta, sentido norte (N) e sul (S), totalizando oito folhas por planta.

A amostragem da broca-do-café foi realizada seguindo a metodologia de Souza *et al.* (2015) observando dez frutos por ponto, sem os coletar. Os dez frutos foram observados dividindo a planta em pontos 1, 2 e 3, terço inferior, médio e superior de um lado do cafeeiro, e os pontos 4, 5 e 6, do outro lado do cafeeiro, quantificado o número de frutos brocados.

As medianas das contagens para Data e Ponto foram submetidas ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis ( $p$ -valor $<0,05$ ). Quando significativo, as medianas dos fatores foram comparadas pelo teste de Dunn a 0,05 de significância. Para a posição, as medianas foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney ( $p$ -valor $<0,05$ ) no software R (versão 4.0.0).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a ocorrência de bicho-mineiro ao longo das avaliações, pode-se observar uma redução na incidência de minas com o aumento das chuvas em janeiro, verificando-se que no período de setembro a dezembro houve uma maior ocorrência dessa praga. Esse resultado pode estar relacionado com as condições ambientais que foram mais favoráveis nessa época. Pode-se verificar também que nos meses de setembro e outubro houve as maiores temperaturas médias. A população de bicho-mineiro em setembro, no começo das avaliações, foi quase seis vezes maior quando comparada a janeiro, depois de uma elevada precipitação (Figuras 1 e 2).

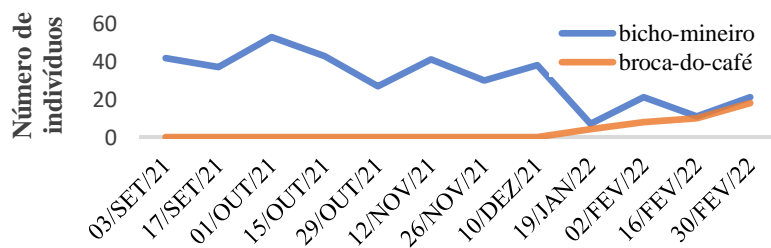


Figura 1. Ocorrência de bicho-mineiro e broca-do-café em lavoura cafeeira, Monte Carmelo MG.

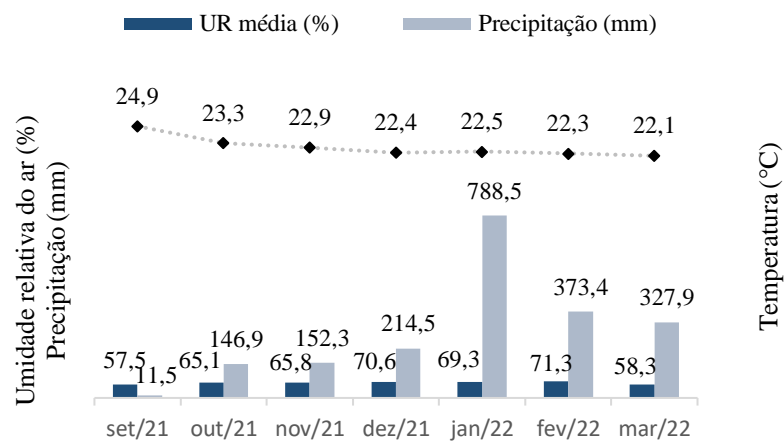


Figura 2. Dados meteorológicos do período de avaliação, Monte Carmelo MG.

Na mesma época em que teve uma redução da população de bicho-mineiro houve a ocorrência da broca, isso pode ter ocorrido pelas condições favoráveis para seu desenvolvimento, incluindo as condições meteorológicas e o estágio de desenvolvimento dos frutos. Em fevereiro houve a maior umidade relativa do ar (71,3 mm), o que pode ter auxiliado no resultado de maior quantidade de frutos brocados (Figuras 1 e 2).

Considerando as análises para a contagem de broca, não foi observada variabilidade, sendo que na maior parte das datas das coletas não houve presença da broca, verificando-se sua presença a partir da avaliação de 19 de janeiro de 2022. Para a avaliação de bicho-mineiro, o teste de Kruskal-Wallis identificou diferenças entre as medianas apenas para as datas de avaliação ( $X^2 = 71,63$ ;  $p$ -valor  $< 0,001$ ). As datas de 03/09/2021, 17/09/2021, 01/10/2021, 15/10/2021, 12/11/2021, 10/12/2021, apresentaram a maior mediana de folhas minadas, indicando maior ocorrência de bicho-mineiro nesses períodos (Tabela 1).

Tabela 1. Ocorrência de bicho-mineiro nas diferentes datas de avaliação.

Data da avaliação	Folhas minadas	
	Mediana	
03/09/2021	2,0	a
17/09/2021	2,0	a
01/10/2021	3,0	a
15/10/2021	2,0	a
29/10/2021	1,0	b
12/11/2021	2,0	a
26/11/2021	1,5	b
10/12/2021	2,0	a
19/01/2022	0,0	c
02/02/2021	1,0	b
16/02/2022	0,0	c
30/02/2022	1,0	b

\*Médias seguidas por letras distintas diferem entre si pelo teste Dunn a 0,05 de significância.



Para os diferentes pontos ( $X^2 = 10,45$ ; p-valor = 0,316) e para a posição da coleta ( $W = 6571,5$ ; p-valor = 0,229), a mediana da contagem não variou entre os fatores analisado. Desta forma, a disposição atribuída para a semeadura das plantas de cobertura nas entrelinhas, não interferiu na diferença da distribuição dos insetos avaliados na área, já que não houve diferença entre os pontos de avaliação em função dos diferentes tipos de cobertura vegetal utilizadas. Os dados demonstram que a presença das plantas, mesmo dispostas de forma distintas nas entrelinhas, não interferem na ocorrência dos insetos na área

De acordo com Costa *et al.* (2012), uma planta bem nutrida resiste melhor a praga, e a presença de inimigos naturais é capaz de reduzir significativamente a sua incidência. A população de broca-do-café é favorecida em condições climáticas de alta umidade, menores espaçamentos e lavouras bem enfolhadas (PARRA, REIS, 2013).

## CONCLUSÃO

Verificou-se diferença na incidência de bicho-mineiro nas diferentes épocas, no entanto, não foi observada diferença entre as populações dos insetos em função das plantas de cobertura.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao proprietário da Fazenda Três Meninas, Marcelo Cocco Urtado, por ter disponibilizado a área e incentivado o trabalho.

## REFERÊNCIAS

COSTA, J. N. M. et al. Informações para facilitar a identificação das diferentes fases do bicho-mineiro (*Leucoptera coffeella*) em campo. **Comunicado Técnico- EMBRAPA**, Porto Velho, p. 1- 4, outubro, 2012.

PARRA, J. R; REIS, P. R. Manejo integrado das principais pragas da cafeicultura no Brasil. **Visão agrícola**, n. 12. Piracicaba, 2013, p.47.

REBELLO, C.; TURETTA, A.P.D. **Ferramentas para avaliação do potencial à prestação de serviços ambientais pelo sistema plantio direto**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2017. 6p. (Comunicado técnico).

SOUZA, J. C. et al. **Cafeicultor: saiba como monitorar e controlar a broca-do-café com eficiência**. **Circular técnica**. Minas Gerais, p. 1 -5, 2015.