

## INFLUÊNCIA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA DINÂMICA POPULACIONAL DO BICHO-MINEIRO-DO-CAFFEEIRO *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) NO SUL DE MINAS GERAIS<sup>1</sup>

Christiano de Sousa Machado de Matos<sup>2</sup>; Rogério Antônio Silva<sup>3</sup>; Alessandro Botelho Pereira<sup>4</sup>; Bruno Botelho Pereira<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café

<sup>2</sup> Agrônomo, Bolsista do CBP&D/Café – Epamig, Lavras-MG, [christianomatos@epamig.ufla.br](mailto:christianomatos@epamig.ufla.br)

<sup>3</sup> Pesquisador, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Lavras-MG, Bolsista da Fapemig, [rogeriosilva@epamig.ufla.br](mailto:rogeriosilva@epamig.ufla.br)

<sup>4</sup> Analista de sistema, Lavras-MG, [alessandrobot@epamig.ufla.br](mailto:alessandrobot@epamig.ufla.br)

<sup>5</sup> Graduando em Eng. Agrícola, Bolsista do CBP&D/Café – Epamig - UFLA, Lavras-MG, [brunopdq@hotmail.com](mailto:brunopdq@hotmail.com)

**RESUMO:** No Brasil, a produção de café concentra-se principalmente no estado de Minas Gerais, Estado responsável por mais da metade da produção nacional de café. Dentre os fatores bióticos, artrópodes-pragas têm causado sérios prejuízos, onde se destaca o bicho-mineiro-do-café - BMC que causa desfolha o que proporcionar redução na floração, afetando sensivelmente a produtividade. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi verificar a influência das condições climáticas na dinâmica populacional do BMC na região Sul de Minas Gerais. O trabalho foi realizado no Campo Experimental da Epamig de Três Pontas, em uma área com 1000 plantas da cultivar Catuaí amarelo IAC 17 com espaçamento de 3,3 x 0,70 m. As amostragens foram realizadas mensalmente, em dez plantas ao acaso, no período de 2015 a 2018. Fez-se a contagem de folhas com lesões para cada amostragem, a partir desses dados obteve-se a média de infestação das dez plantas por mês, e com os dados de precipitação acumulada e temperatura em cada mês para a região plotou-se os dados para cada ano. Observou-se a ocorrência da praga durante todo o período amostrado com picos de infestação variando em função do ano. Essa variação está relacionada principalmente com os fatores climáticos tais como a temperatura e a precipitação, os quais parecem exercer um papel fundamental na dinâmica populacional da praga. Além desses fatores outros também podem ser citados influenciando na infestação como sistema de condução da lavoura, presença ou ausência de inimigos naturais, presença ou ausência de plantas daninhas, aplicação de produtos químicos entre outros.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Coffea arabica*, infestação, inseto, monitoramento.

## INFLUENCE OF CLIMATE CHANGE IN THE POPULATION DYNAMICS OF THE COFFEE LEAF MINER *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) IN SOUTH OF MINAS GERAIS

**ABSTRACT:** In Brazil, coffee production is mainly concentrated in the state of Minas Gerais, the State responsible for more than half of the national coffee production. Among the biotic factors, pest arthropods have caused serious damage, in which the coffee leaf miner BMC that causes defoliation, which reduces flowering, is noticeably affected productivity. In this sense, the objective of this work was to verify the influence of climatic conditions on the BMC population dynamics in the southern region of Minas Gerais. The work was carried out in the Epamig Experimental Field of Três Pontas, in an area with 1000 plants of the cultivar Catuaí yellow IAC 17 with spacing of 3.3 x 0.70 m. Sampling was performed monthly in ten randomized plants from 2015 to 2018. Leaf counts with lesions were recorded for each sample. From these data, the average infestation of the ten plants per month was obtained with data of accumulated precipitation and temperature in each month for the region, the data were plotted for each year. It was observed the occurrence of the pest throughout the sampled period with infestation peaks varying according to the year. This variation is mainly related to climatic factors such as temperature and precipitation, which seem to play a fundamental role in the pest population dynamics. In addition to these factors, others may also be cited influencing infestation as a system of conduction of the crop, presence or absence of natural enemies, presence or absence of weeds, application of chemical products among others.

**KEYWORDS:** *Coffea arabica*, infestation, insect, monitoring.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, com estimativa de produção para o ano de 2019 de 50,92 milhões de sacas de 60 quilos do produto beneficiado, sendo o segundo mercado consumidor. No estado de Minas Gerais a cafeicultura ocupa lugar de destaque em razão da geração de divisas e empregos proporcionados, considerada como uma das principais atividades agrícolas na região Sul. Estima-se que o Estado será responsável por mais de 50,0% da produção nacional, com previsão de 26,119 milhões de sacas de café beneficiado na safra de 2019 (CONAB, 2019).

A produção dessa cultura é afetada por muitos fatores bióticos e abióticos, em maior ou menor intensidade. Dentre os fatores bióticos se destacam as pragas, que todos os anos causam grandes prejuízos, diminuindo a produtividade das lavouras. Uma das pragas de grande importância na cultura do café é o bicho-mineiro-do-cafeeiro (BMC) *Leucoptera coffeella* (Guérin Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae), sendo considerada a principal praga da cultura no Brasil, devido à sua ocorrência generalizada nos cafezais e aos prejuízos econômicos causados por esse inseto em relação à produção de café (REIS et al., 2010).

As lesões diminuem a capacidade de fotossíntese em função da redução da área foliar e, quando ocorrem ataques intensos, observa-se a desfolha da planta. Como consequência da desfolha, pode ocorrer redução da produção e da longevidade das plantas, podendo levar até dois anos para se recuperar (REIS et al., 2002).

A população do BMC é variável em função das regiões devido aos fatores abióticos e bióticos que atuam no cafeeiro (MACHADO et al. 2014). A densidade populacional do BMC apresenta correlação com as variáveis climáticas, o que pode ser muito afetada pelo aquecimento global. A temperatura apresenta correlação positiva, já a precipitação pluvial e a umidade relativa do ar apresentam uma correlação negativa, necessitando de períodos de estiagem prolongados para surtos na infestação (MACHADO et al. 2014). Desse modo, a intensidade de infestação varia de ano para ano numa mesma lavoura, entre lavouras de uma mesma região e entre regiões cafeeiras.

Segundo Conceição (2005), a flutuação populacional do BMC consiste no monitoramento de populações do inseto em qualquer estágio de desenvolvimento, determinando a intensidade de ataque nas lavouras. Assim, é possível conhecer as épocas de ocorrência do inseto, as condições favoráveis para o seu desenvolvimento e em consequência a época certa de controle. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar a influência das mudanças climáticas sobre a populacional do BMC, no Sul de Minas Gerais nos últimos quatro anos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) no município de Três Pontas - CETP, Minas Gerais, no período de 2015 a 2018. O município está localizado nas coordenadas 21° 20' 37" Sul, 45° 28' 51" Oeste, a uma altitude de 934 metros. O clima predominante é classificado como Clima subtropical úmido (Cwa) segundo a Classificação climática de Köppen.

Para realização do monitoramento do BMC foi demarcado um talhão com 1000 plantas, implantado com a cultivar Catuaí amarelo IAC 17 no espaçamento de 3,3 x 0,70 m. Esta área não recebeu nenhum tipo de tratamento com inseticida durante o período de avaliação. Os tratamentos culturais foram realizados segundo recomendações para a cultura do cafeeiro (GUIMARÃES et al., 1999). Dentro da área foram selecionadas 10 plantas de modo aleatório e representativo. Foram coletadas de cada planta 10 folhas no terceiro ou quarto par de folhas do ramo, contados da ponta para o ápice no terço médio da planta, totalizando 60 folhas/planta.

As amostragens foram realizadas mensalmente avaliando-se o número de folhas com lesões de BMC (minas intactas e minas predadas). A incidência do BMC foi determinada a partir da fórmula seguinte:

Incidência (%) = (n° de folhas com lesões / n° total de folhas coletadas) x 100

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A flutuação populacional do BMC e as variáveis climáticas precipitação e temperatura durante o período de 2015 a 2018 no CETP, são apresentadas na Figura 1. Para o ano de 2015 observamos que a incidência de bicho mineiro manteve um nível baixo até setembro. Em outubro houve uma elevação na incidência provavelmente devido à diminuição da chuva neste mês, diminuindo novamente a partir de novembro quando aumentou a precipitação. Em 2016 observamos um pico do BMC em maio (44%) e um segundo pico em outubro (22%) Em outubro houve uma elevação na incidência provavelmente devido a diminuição da chuva no período de julho a setembro, diminuindo novamente a partir de novembro quando aumentou a precipitação. Para 2017 a incidência da praga manteve-se baixa até o mês de agosto, não ultrapassando 1,5%. Já em outubro houve um aumento da incidência, juntamente com o aumento da temperatura, atingindo quase 50% em novembro. Já para 2018 a incidência da praga manteve-se baixa até o mês de abril, quando teve um aumento até junho atingindo 19% e depois caiu, voltando a subir em agosto onde atingiu 20%

Observou-se a ocorrência da praga durante todo o período amostrado com picos de infestação variando em função do ano. Essa variação está relacionada principalmente com os fatores climáticos tais como a temperatura e a precipitação, os quais parecem exercer um papel fundamental na dinâmica populacional da praga. Além desses fatores outros também podem ser citados influenciando na infestação como sistema de condução da lavoura, presença ou ausência de inimigos naturais, presença ou ausência de plantas daninhas, aplicação de produtos químicos entre outros.

As temperaturas observadas para os anos de 2015, 2016, 2017 e 2018 foram variáveis ao longo dos meses (Figura 1). Observou-se que o aumento populacional do BMC coincide com o início do aumento da temperatura, geralmente a partir do mês julho para a região.

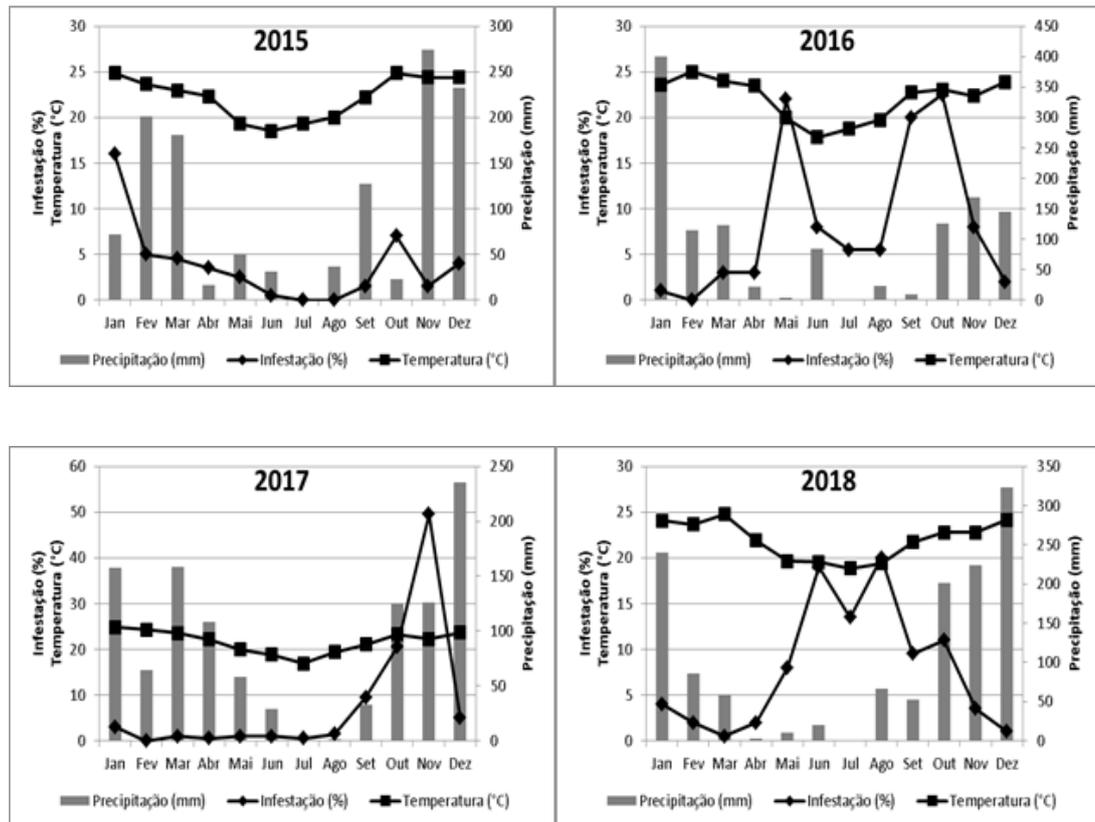


Figura1. Porcentagem de infestação do bicho-mineiro-do-cafeeiro (%) e níveis de precipitação (mm) e temperatura (°C) em Três Pontas durante os anos de 2015, 2016, 2017 e 2018.

## CONCLUSÕES

1. Como a população do Bicho-mineiro do cafeeiro esta relacionada às condições climáticas, o monitoramento se torna ferramenta necessária para definição das estratégias de manejo da referida praga.
2. Devido à variabilidade das condições climáticas, em função das mudanças climáticas, se torna fundamental o acompanhamento da dinâmica populacional do Bicho-mineiro-do-cafeeiro, para as condições do Sul de Minas Gerais.

## AGRADECIMENTOS

Ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café pelo financiamento da pesquisa e à Fapemig pela concessão de bolsas de incentivo a pesquisa e de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de café, Safra 2019, Segundo levantamento**, Brasília, p1-61, maio 2019.
- CONCEIÇÃO, C.H.C. et al. Flutuação populacional do bicho-mineiro em cultivares de café arábica resistentes á ferrugem. **Bragantia**, Campinas, v.64, n.4, p.625-631, 2005.
- GUIMARÃES, P. T. G. et al. Cafeeiro. In.: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVARES, V. H. (Ed.). **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5a. aproximação**. Viçosa, MG: UFV, 1999. p. 289-302.
- JANAINE, L.M. et al. Madanças climáticas e as principais pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Pragas do cafeeiro: bioecologia e manejo integrado, Belo Horizonte, v. 35, n.280, p.7-13, maio/jun. 2014.
- REIS, P.R.; SOUZA, J.C. de.; VENZON, M. Manejo ecológico das principais pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.23, n.214/215, p.83-99. Jan./abr. 2002.
- REIS, P.R. et al. Manejo integrado das pragas do cafeeiro. In: REIS, P.R.; CUNHA, R.L. da (Ed.) **Café arábica: do plantio à colheita**. Lavras: Epamig Sul de Minas, 2010. V.1, cap.10, p.573-688.