

CIRCULAR TÉCNICA

n. 385 - julho 2023

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



AGRICULTURA,
PECUÁRIA E
ABASTECIMENTO



MINAS
GERAIS

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

Monitoramento das condições hídricas e incidência do bicho-mineiro-do-cafeeiro no Cerrado de Minas Gerais¹

Vânia Aparecida Silva²
Margarete Marin Lordelo Volpato³
Christiano Sousa Machado de Matos⁴
Rogério Antônio Silva⁵
Meline de Oliveira Santos⁶
Tiago Henrique da Silva⁷
Igor Arantes Lima⁸

INTRODUÇÃO

No agroecossistema cafeeiro, as condições climáticas determinam as relações hídricas que tem causado impactos sobre a produtividade e a sensibilidade ao ataque do bicho-mineiro-do-cafeeiro (*Leucoptera coffeella*). O monitoramento das condições hídricas pode auxiliar na previsão de tais impactos e na indicação de estratégias de manejo, visando minimizar os prejuízos na lavoura.

Nesta Circular Técnica são apresentadas informações sobre o clima, as condições hídricas de cafeeiros e a incidência do bicho-mineiro no Cerrado de Minas Gerais no período da seca, com o objetivo de dar subsídios a técnicos e cafeicultores para tomada de decisões estratégicas de manejo na região.

METODOLOGIA

Os dados meteorológicos de precipitação acumulada mensal e a temperatura média mensal, de

2021 e 2022, foram coletados na estação automática do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), instalada na EPAMIG Oeste - Campo Experimental de Patrocínio (CEPC), Patrocínio, MG, e os dados históricos, média de 1991 a 2021, foram disponibilizados pelo banco de dados Climate-Data⁹. O déficit hídrico foi calculado utilizando-se a metodologia de Thornthwaite e Mather (1955). Para a determinação do potencial hídrico foliar utilizou-se uma câmara de pressão tipo Scholander – Instruments Plant Moisture (PMS) – Modelo 1000 e as avaliações foram realizadas antes do amanhecer (potencial hídrico foliar na antemanhã).

VARIAÇÃO DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS E POTENCIAL HÍDRICO NO PERÍODO DE SETEMBRO DE 2021 A SETEMBRO DE 2022

O Gráfico 1 mostra a variação da precipitação (mm), a temperatura (°C) e o déficit hídrico (mm), no

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (35) 3821-6244, epamigsul@epamig.br.

²Engenheira-agrônoma, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CELA/Bolsista DT CNPq, Lavras, MG, vania.silva@epamig.br.

³Engenheira Florestal, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CELA, Lavras, MG, margarete@epamig.br.

⁴Engenheiro-agrônomo, Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul - CELA, Lavras, MG, cmatosepamig@gmail.com.

⁵Engenheiro-agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul - CELA, Lavras, MG, rogeriosilva@epamig.br.

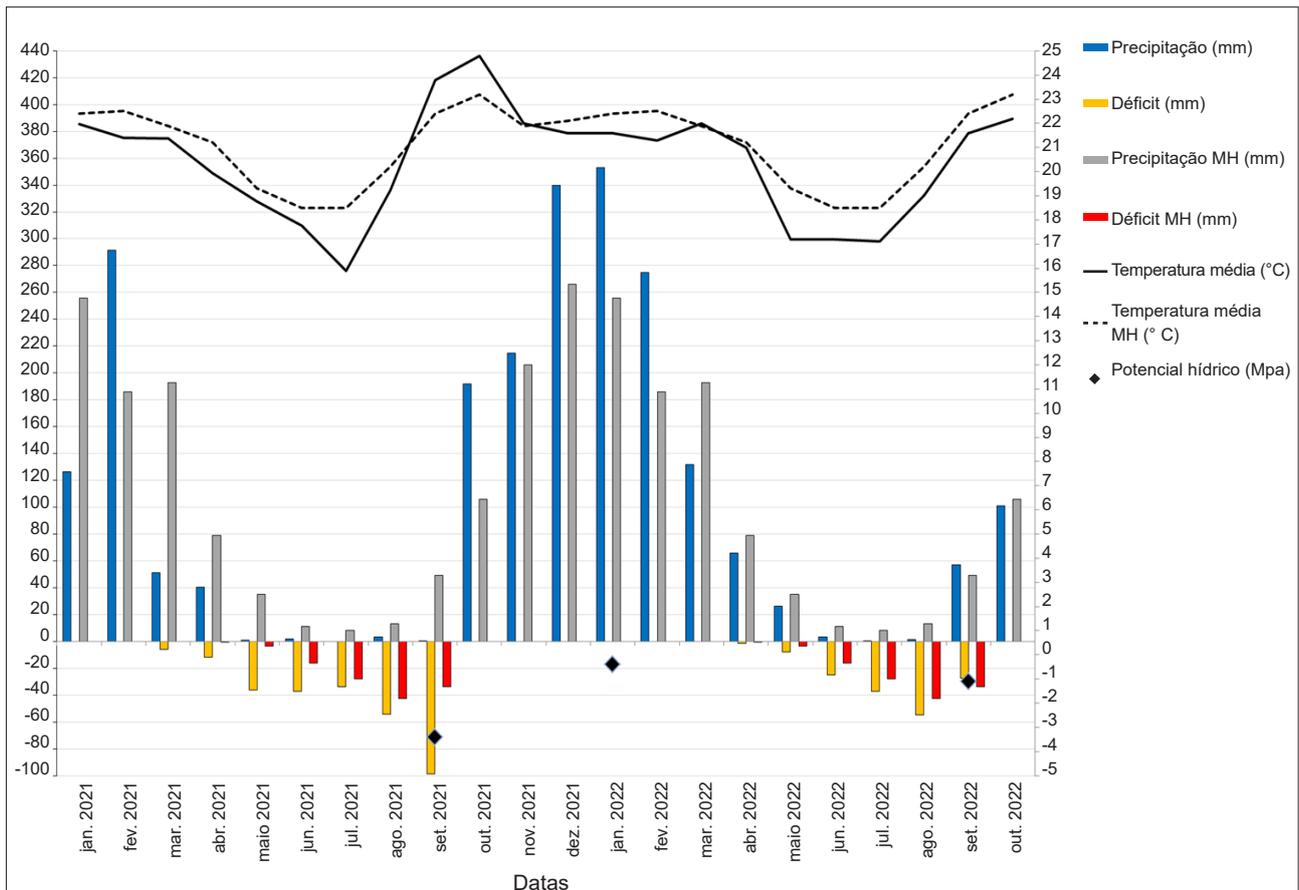
⁶Bióloga, D.Sc., Bolsista BDCT&I Nível I FAPEMIG/INCT Café, Lavras, MG, melineoli@hotmail.com.

⁷Graduando Agronomia UFLA, Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul - CELA, Lavras, MG, tiago.silva7@estudante.ufla.br.

⁸Graduando Agronomia UFLA, Bolsista BIC FAPEMIG/EPAMIG Sul - CELA, Lavras, MG, igor.epamig@gmail.com.

⁹<https://pt.climate-data.org>.

Gráfico 1 - Variação das condições climáticas e potencial hídrico no período de janeiro de 2021 a outubro de 2022, no município de Patrocínio, MG



Fonte: Elaboração dos autores.

Nota: MH - Média histórica.

período de setembro de 2021 a outubro de 2022, e os valores (dados) históricos (média de 1991 a 2021), para o município de Patrocínio, MG, além dos valores de potencial hídrico foliar de cafeeiros em Mega Pascal (MPa).

Observa-se que, no ano de 2021, as precipitações mensais de janeiro a setembro foram inferiores ao histórico para a região, com exceção de fevereiro, que culminou em relevante seca. Entretanto, a partir de outubro de 2021 até fevereiro de 2022, e nos meses de setembro e outubro de 2022, as precipitações acumuladas foram superiores ao histórico. O acumulado de precipitação, de janeiro a maio, é de aproximadamente 750 mm (média histórica para a região), e em 2021 e 2022 esse valor foi de 510 e 852 mm, respectivamente.

Nesse período, as temperaturas médias mensais foram inferiores ao histórico para essa região, com exceção dos meses de setembro e outubro de 2021 (com aproximadamente 1,5 °C maior).

A relação entre temperatura e precipitação influencia na evapotranspiração do cafeeiro e pode ser avaliada calculando-se o déficit hídrico climatológico.

Observa-se que o déficit hídrico acumulado de março a setembro foi de 278 mm em 2021 e de 154 mm em 2022, sendo que a média histórica é de 124 mm na região de Patrocínio, MG.

Os valores de potencial hídrico foliar de cafeeiros nas épocas chuvosas (janeiro/2021 e janeiro/2022) foram $\leq -0,5$ MPa, indicando que os cafeeiros estavam hidratados. No pico da época seca, o potencial hídrico verificado foi de $-3,4$ MPa (setembro/2021), dando indícios de que os cafeeiros atingiram desidratação moderada a severa. Por outro lado, em setembro de 2022, o potencial hídrico verificado foi de $-1,1$ MPa, o que representa que os cafeeiros não conseguem recuperar, a noite, a água perdida durante o dia, mas ainda apresentam bom estado de hidratação. A relação entre menores precipitações e maiores temperaturas ocasionou maior déficit hídrico no ano de 2021, o que refletiu no menor potencial hídrico verificado em setembro de 2021, comparativamente a setembro de 2022.

De maneira geral, as condições climáticas determinam as condições hídricas das plantas, que, uma

vez submetidas ao déficit hídrico, podem ser mais suscetíveis a pragas, como, por exemplo, o bicho-mineiro-do-cafeeiro (Fig. 1). De fato, nas lavouras monitoradas na EPAMIG Oeste - CEPC, os cafeeiros apresentaram o dobro de porcentagem de folhas minadas no ano de 2021, comparativamente ao ano de 2022. A incidência máxima de bicho-mineiro-do-cafeeiro foi de 85% em 2021 e de 41,5% no ano de 2022. Portanto, as condições de altas temperaturas no período mais seco do ano de 2021, além de ter favorecido a redução do ciclo biológico do bicho-mineiro-do-cafeeiro, aumentando o número de gerações, resultaram em plantas estressadas, o que aumenta a sensibilidade do cafeeiro a essa praga, podendo ocasionar grande desfolha.

Por fim, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), as condições de baixa hidratação, a ocorrência de geadas e o ataque de bicho-mineiro podem ter contribuído para a diminuição da produtividade e do rendimento de grãos dos cafeeiros na região do Cerrado de Minas Gerais, na safra 2021/2022. A produtividade média do café Arábica na safra 2022 (Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste de Minas) ficou em 23,1 sc/ha, 9% inferior a da safra 2021 (ano de bienalidade negativa), e, 34% inferior em relação ao obtido na safra 2020 (ano de bienalidade positiva), quando foi alcançada a produtividade média de 30,96 sc/ha (ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA, 2022).

Figura 1 - Folhas do cafeeiro com incidência de ataque do bicho-mineiro



Nota: A - Folhas de cafeeiro com minas causadas pelo bicho-mineiro; B - Mina na folha do cafeeiro com a lagarta do bicho-mineiro.

Fotos: Rogério Antônio Silva

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região do Cerrado de Minas Gerais, as condições climáticas, no ano de 2022, favoreceram o déficit hídrico menos pronunciado e a menor incidência de bicho-mineiro-do-cafeeiro, comparativamente ao ano de 2021. Dessa forma, o manejo da lavoura por meio de sistemas de irrigação ou sombreamento com espécies arbóreas, que conserve o estado de umidade do solo e, por consequência, aumenta o potencial hídrico foliar, pode reduzir os danos causados por pragas à cultura, favorecendo o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e evitando que o bicho-mineiro atinja níveis que causem prejuízos à produção do cafeeiro.

Com o objetivo de desenvolver uma tática de controle do bicho-mineiro-do-cafeeiro, sem impactos sobre a cultura e o meio ambiente, a EPAMIG está

desenvolvendo pesquisas sobre a relação entre a condição hídrica do cafeeiro e a dinâmica das pragas do café. Os resultados poderão ampliar subsídios aos cafeicultores e técnicos na tomada de decisões, fundamentadas em modelos de previsão para o manejo global da lavoura.

REFERÊNCIAS

- ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA: café - safra 2022 - quarto levantamento. Brasília, DF: CONAB, v.9, n.4, p.1-52, dez. 2022.
- THORNTON, C.W.; MATHER, J.R. **The water balance**. Centerton: Drexel Institute of Technology - Laboratory of Climatology, 1955. 104p. (Publications in Climatology, v.8, n.1).