



VARIABILIDADE SAZONAL DA FERRUGEM NO CAFEIEIRO EM MINAS GERAIS

Alice V. MARQUES¹; Eduarda da S. TRINDADE²; André A. da S. MARQUES³; Rian A. V. AVELINO⁴;
Lorraine C. FERREIRA⁵; Lucas E. de O. APARECIDO⁶.

RESUMO

A ferrugem (*Hemileia vastatrix*) é uma das principais doenças do cafeeiro. A incidência da ferrugem é fortemente influenciada pela temperatura e umidade. O objetivo deste trabalho foi analisar a variabilidade sazonal da ferrugem do cafeeiro nos municípios de Muzambinho-MG e Patrocínio-MG. Os dados sobre a incidência foram coletados em Boletins Fitossanitários da Procafé. Foram elaborados gráficos de progressão da doença, considerando a carga de produção. Este estudo evidencia que a variabilidade sazonal da ferrugem no cafeeiro é influenciada pelo clima, com diferentes padrões de progressão. Em Muzambinho, o pico ocorre entre abril e maio, e em Patrocínio entre maio e julho.

Palavras-chave: Café arábica; *Hemileia vastatrix*; Clima.

1. INTRODUÇÃO

O café é uma cultura de grande importância para a economia mundial (FERREIRA, 2013). Em 2023, a produção global de café alcançou 174,3 milhões de sacas (CONAB, 2023). No Brasil, a relevância do café é igualmente destacada, sendo uma cultura que gera um grande número de empregos, tanto diretos quanto indiretos (BLISKA, 2009).

Um dos maiores desafios enfrentados pelos cafeicultores é a suscetibilidade das plantas a várias doenças (CARVALHO, 2009). A ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berk & Br), é uma das principais doenças do cafeeiro e está presente em todas as regiões produtoras de café do mundo (ALFONSI, 2019). A ferrugem é altamente influenciada pelas condições climáticas (LOPES, 2012). Temperaturas acima de 23° Celsius contribuem para a redução da doença, enquanto a umidade relativa do ar acima de 80% favorece o seu aparecimento (SANTOS et al., 2002).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi verificar a variabilidade sazonal da ferrugem do cafeeiro nos municípios de Muzambinho-MG e Patrocínio-MG.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram coletados dados sobre a incidência de Ferrugem do café em Boletins de Avisos Fitossanitários da Procafé, no período de setembro de 2007 a março de 2024. Os valores da doença referem-se às cultivares de cafeeiros Mundo Novo e

¹Discente Eng. Agrônômica - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: alicevilela42@gmail.com

²Discente Eng. Agrônômica - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: eduardasilvatrindade@gmail.com

³Discente Eng. Agrônômica - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: andre.4ugusto.12@gmail.com

⁴Discente Eng. Agrônômica - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: rian.vianaav@gmail.com

⁵Discente Eng. Agrônômica - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: lorrainechagas1302@gmail.com

⁶Prof. Orientador - IFSULDEMINAS *Campus* Muzambinho. E-mail: lucas.aparecido@muz.ifsuldeminas.edu.br

Catuaí, coletados em lavouras com alta e baixa carga. Os dados foram coletados de plantas aleatórias de cafeeiro sem aplicação de agrotóxicos. Foram coletadas 100 folhas e delas foi estimado a porcentagem de incidência (PROCAFÉ, 2024).

Os municípios escolhidos para este estudo foram Muzambinho, localizado no Sul de Minas, e Patrocínio, no Cerrado Mineiro. As regiões se destacam como as principais áreas produtoras de Minas Gerais e do Brasil (CONAB, 2024).

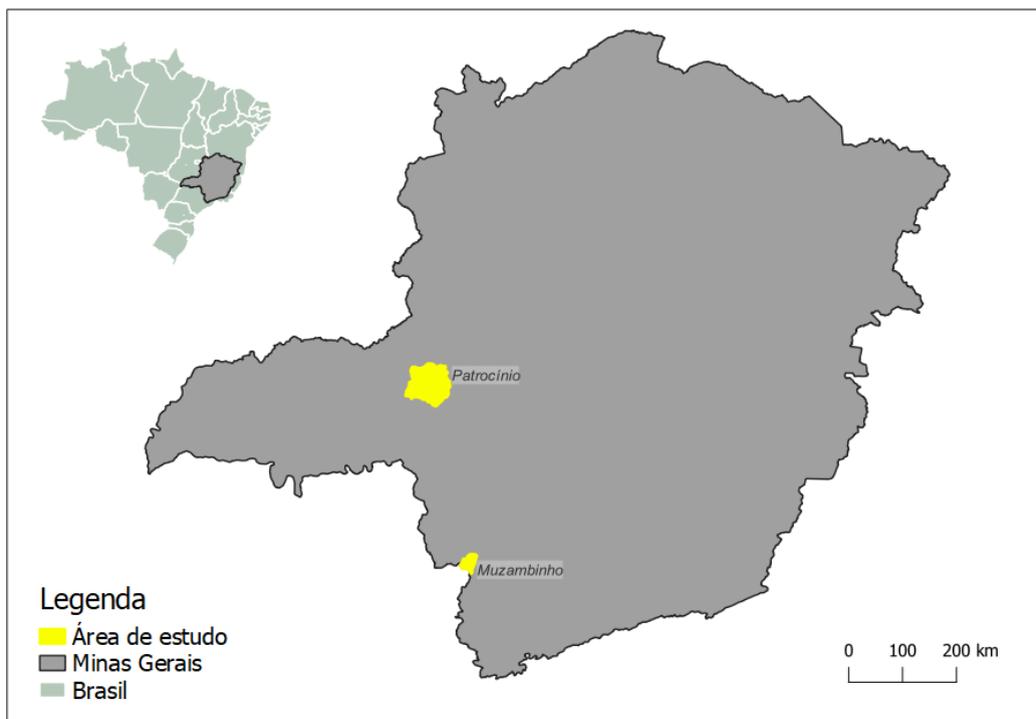


FIGURA 1. Mapa de localização dos municípios estudados nesta pesquisa

Para verificar a variabilidade sazonal da ferrugem no cafeeiro, foram elaborados gráficos de progressão da doença para as duas cidades, considerando a média dos meses correspondentes ao período de setembro de 2007 a março de 2024, tanto para alta quanto para baixa carga de produção de café. A plotagem dos gráficos foi realizada utilizando o *software* Excel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos sobre a incidência de ferrugem nos cafeeiros dos municípios de Muzambinho e Patrocínio-MG, foi possível analisar a progressão da doença ao longo do ano (Figura 2). Essa análise permitiu identificar os períodos de maior suscetibilidade das plantas à ferrugem.

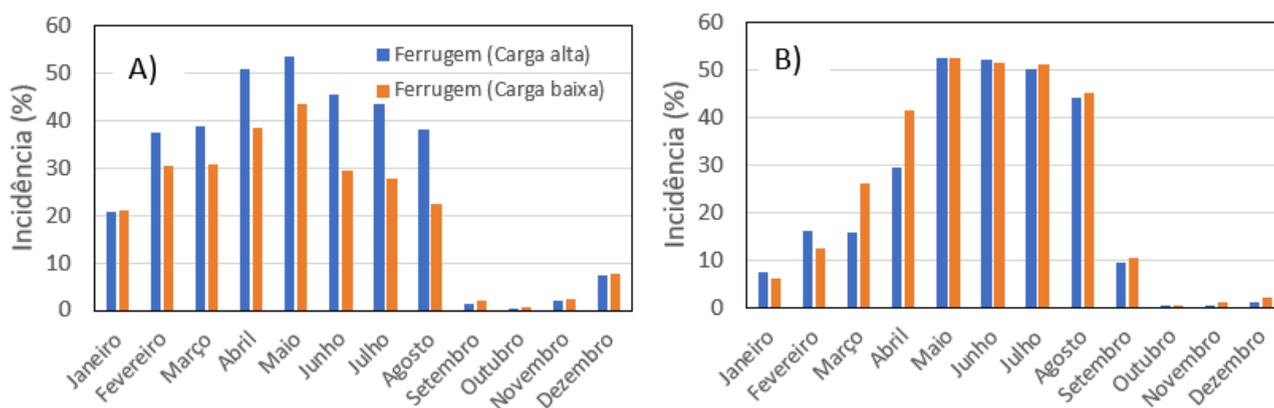


FIGURA 2. Média de incidência de ferrugem nos municípios de Muzambinho (A) e Patrocínio (B) nos anos de 2003 a 2024 (PROCAFÉ, 2024)

Em Muzambinho, a ferrugem começa a ser observada em novembro, com um aumento rápido e significativo a partir de janeiro. O pico de incidência ocorre entre os meses de abril e maio, quando mais de 50% das plantas são afetadas pela doença.

Em Patrocínio, a incidência de ferrugem segue um padrão semelhante ao de Muzambinho, porém, o surgimento da doença é observado somente em janeiro, com o pico de incidência se estendendo entre maio e julho. Devido à forte dependência das condições climáticas, as epidemias de ferrugem podem variar de acordo com a região de cultivo do café, influenciadas pelo clima predominante. De forma geral, essas epidemias começam em dezembro, com o aumento das chuvas de verão, atingem seu pico entre maio e junho, e a partir daí, apresentam uma redução gradativa (PATRÍCIO; OLIVEIRA, 2014).

Conforme o estudo realizado por Chalfoun, Souza-Pimentel e Meira (2015), o atraso no início da estação chuvosa e as temperaturas elevadas no início do verão são fatores decisivos para o atraso na fase de atividade do patógeno. Esses fatores fazem com que o ponto de inflexão da curva de progresso da doença ocorra meses mais tarde em comparação à curva normal de crescimento da ferrugem do cafeeiro, resultando no fenômeno conhecido como “ferrugem tardia”. Essa condição pode explicar o atraso no desenvolvimento da doença em Patrocínio, em comparação a Muzambinho.

Outro aspecto importante observado nos resultados é a diferença na incidência da ferrugem em lavouras com alta e baixa carga em Muzambinho. De acordo com Carvalho, Matos e Pereira (2019), quanto maior a carga pendente, maior é a incidência de ferrugem. Em Patrocínio, os valores de incidência para alta e baixa carga foram semelhantes, não apresentando variações significativas.

5. CONCLUSÃO

Este estudo destaca que a variabilidade sazonal da ferrugem no cafeeiro possui padrões distintos de progressão em cada região.

A maior incidência da ferrugem em Muzambinho é observada nos meses de abril e maio, com queda a partir de junho. Em Patrocínio, o pico de incidência de ferrugem acontece entre maio e julho, diminuindo sua incidência a partir do mês de agosto.

REFERÊNCIAS

ALFONSI, Waldenilza Monteiro Vital et al. Período de incubação da ferrugem do cafeeiro. **Summa Phytopathologica**, v. 45, p. 134-140, 2019.

BLISKA, Flávia Maria de Mello et al. **Geração de emprego na cafeicultura brasileira**. 2009.

CARVALHO, Vicente Luiz de; CUNHA, Rodrigo Luz da; SILVA, Nathan Resende Naves. **Alternativas de controle da ferrugem do cafeeiro**. 2009.

CARVALHO, V. L.; MATOS, C. S. M.; PEREIRA, A. B. **Ferrugem-do-cafeeiro**. EPAMIG. 2019.

CHALFOUN, S. M.; SOUZA-PIMENTEL, G. C.; MEIRA, C. A. A. **Influência de condições climáticas sobre a ferrugem do cafeeiro em Minas Gerais: avaliação passado, presente e futuro**. 2015.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileiro – grãos: Quarto levantamento, dezembro 2023 – safra 23/24**. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, 2023.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Safra Brasileira de Café**. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento, 2024.

FERREIRA, Leila Maria et al. Análise da produção mundial de café com aplicação de séries temporais. **Revista Matemática e Estatística em Foco**, ISSN 2318-0552.

LOPES, Paulo Rogério et al. Evolução da ferrugem (*Hemileia vastatrix*) e da cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) em agroecossistemas cafeeiros convencional, organo-mineral e orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 1, p. 160-168, 2012.

PATRICIO, F. R. A.; OLIVEIRA, E. G. Desafios no manejo de doenças do café. **Visão Agrícola**, v.12, p.51-54, 2014.

PROCAFÉ - FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA CAFEIEIRA FUNDAÇÃO. **Boletins de Avisos Fitossanitários**. 2024.

SANTOS, J. M. F. et al. Avaliação da eficácia de fungicidas sistêmicos no controle da ferrugem (*Hemileia vastatrix* L.) do cafeeiro, sob chuva simulada. **Arquivos do Instituto Biológico**, p. 45-49, 2002.