OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL DO *Migdolus fryanus* NA CULTURA DA MANDIOCA NA REGÃO DE UMUARAMA-PR

Giovanni Cauã Barreto de Jesus (PIBIC/UEM), Priscila Fernandes Gomes Vargas, Ricardo Viotto, Maria Angélica Germani, Júlio Cesar Guerreiro (Orientador). E-mail: jcguerreiro@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, CCA-DCA – Departamento de Ciências Agronómicas, Umuarama, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências Agrarias, Agronomia.

Palavras-chave: monitoramento; broca-da-cana; armadilha-entomológica.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento populacional *Migdolus fryanus* em uma área situada entre os municípios de Umuarama e Xambrê, no estado do Paraná, avaliando sua ocorrência e distribuição espacial. Para o monitoramento, foram utilizadas 43 armadilhas de solo, equipadas com o feromônio sexual Migdo®. As armadilhas foram instaladas e avaliadas em onze visitas, nas quais os insetos foram coletados, quantificados e as armadilhas reinstaladas. Os resultados demonstraram variações na população de *M. fryanus* ao longo do período de avaliação, com maior ocorrência no mês de novembro, seguida por redução gradual nos meses de dezembro de 2025, janeiro e fevereiro de 2026. As revoadas coincidiram com o início das primeiras chuvas da primavera, indicando relação com o ciclo biológico da espécie. A análise também evidenciou menor incidência da praga em períodos mais quentes, sugerindo que temperaturas mais amenas e menor umidade relativa favorecem sua ocorrência. Verificou-se maior concentração de insetos nas proximidades das pastagens, especialmente na região sudoeste da área, demonstrando distribuição espacial heterogênea.

INTRODUÇÃO

A cultura da mandioca (*Manihot esculenta*) conhecida também como macaxeira e aipim, é uma eudicotiledônea da Família Euphorbiaceae originária na região amazônica, servindo de alimento para os povos originários. Atualmente é um dos alimentos energéticos mais consumidos do mundo, alimentando mais de um bilhão de pessoas fincando atrás somente do arroz (EMBRAPA, 2025).

O Noroeste do estado do Paraná concentra-se mais de 50% das indústrias de processamento de mandioca (fecularias e farinheiras). A região de Umuarama que engloba 24 municípios é responsável por cerca de 34% da produção estadual, com uma produção de 1,2 milhões de toneladas (Herick; Nunes, 2024). Apesar de sua alta adaptabilidade e resistência à condições de solos menos férteis, alguns

problemas surgem para concorrer com os aspectos produtivos, e dentre estes destaca-se as pragas.

O inseto praga *Midolus fryanus* da Ordem Coleoptera, Família Vesperidae chamado popularmente de besouro congo ou broca-da-cana conhecido por ser uma praga agressiva, com uma peculiar biologia comportamental, causa diversos prejuízos em muitas regiões de canaviais no Brasil (Guerreiro *et al*., 2022). Como a cultura da mandioca tem um ciclo bianual, o inseto acaba sendo favorecido, podendo completar vários ciclos reprodutivos, sendo que seu principal dano causado na cultura da mandioca é a redução dos parâmetros produtivos, como a perda do rendimento do amido produzido pela planta. Além disso, quando as raízes apresentam ataques mais severos pelas larvas do inseto, formam galerias e geram portas de entradas para patógenos que causam podridões, podendo causar redução dos níveis de amido, rendendo uma perda superior a 20 % (Guerreiro *et al.,* 2019). Diante dos problemas apresentados, o objetivo do presente trabalho foi realizar o estudo da ocorrência e distribuição populacional de adultos de *Migdolus fryanus* na cultura de mandioca para a região de Umuarama – PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

O levantamento populacional de *M. fryanus* ocorreu na fazenda Quatro irmãos, em uma área entre os municípios de Umuarama e Xambrê, localizados no Noroeste do Paraná: Latitude: 23° 47' 49,31" S; Longitude: 53° 25' 42,96" W, em uma altitude aproximada de 430 metros.

Para a realização das coletas utilizou-se de armadilhas do tipo “Pitfall” equipada com o feromônio sexual do tipo Migdo®, sendo o conjunto fornecido pela empresa Biocontrole®. Para a utilização da armadilha, foi acoplada a parte superior da armadilha (local onde se colocou o sache contendo os filamentos com feromônio) no funil utilizando encaixes, e por fim foi acoplado o funil em uma garrafa plástica de 2 L (perfurada na sua base para a saída de água, por ocasião das precipitações), que foi enterrada no solo para permitir a entrada dos insetos. A cada mês da utilização do conjunto, realizou-se a troca dos filamentos contendo o feromônio para manter a eficiência da armadilha. Foram instaladas 43 armadilhas em uma lavoura de mandioca em aproximadamente 10 ha com o histórico de ocorrência de *M. fryanus*, dando prioridade para a instalação na bordadura da cultura da mandioca, e com alguns pontos no interior da área de plantio. As observações e levantamento dos dados foram realizadas periodicamente (semanal ou quinzenal), ao todo foram feitas 11 coletas dos dias 31/102025 ao dia 28/02/2026, para observar a presença de machos da espécie *M. fryanus* e a realização da contagem e retirada dos insetos da área. Todos foram computados e correlacionados com a localização das armadilhas, e alguns espécimes foram encaminhados para o laboratório de entomologia para realizar o procedimento de montagem e armazenamento para a confirmação da espécie.

Foi realizada uma análise inicial geral, com a finalidade de tornar mais simples a interpretação e exploração dos dados, para isso utilizou-se a análise de componentes principais (PCA). O software ArcGIS foi utilizado para confecção dos

mapas e georreferenciar via GPS da distribuição dos pontos de coletas na área, além de identificar por meio do "mapa de calor/movimentação" os pontos de maior frequência/ocorrência do inseto. Todas as análises adotadas no experimento foram realizadas no software Past 4.03.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos dados da flutuação populacional da espécie *M. fryanus*, foi possível observar a ocorrência do inseto ao longo das datas de coleta, que demonstra a média e o total de insetos coletados em cada data de avaliação. Nota-se que houve diferentes níveis de ocorrência, com um pico populacional observado no dia 22/11/2025 com média aproximada de 16 insetos por armadilha e total de 689 machos coletados (Figura 1A). Após as maiores ocorrências de *M. fryanus* observadas para a primeira e terceira avaliação no mês de novembro, notou-se queda constante nos meses de dezembro de 2025 e janeiro e fevereiro de 2026. Já no final do mês de fevereiro, considerando as duas últimas avaliações realizadas neste experimento, observa-se o período de final das revoadas dos insetos, com valores totais de insetos de três e zero, respectivamente. Os dados de ocorrência de insetos nas armadilhas são semelhantes com os dados observados por Bento *et al.,* (2020), que ressaltaram que as maiores ocorrências de revoadas estão sempre associadas com o início das primeiras chuvas da primavera.

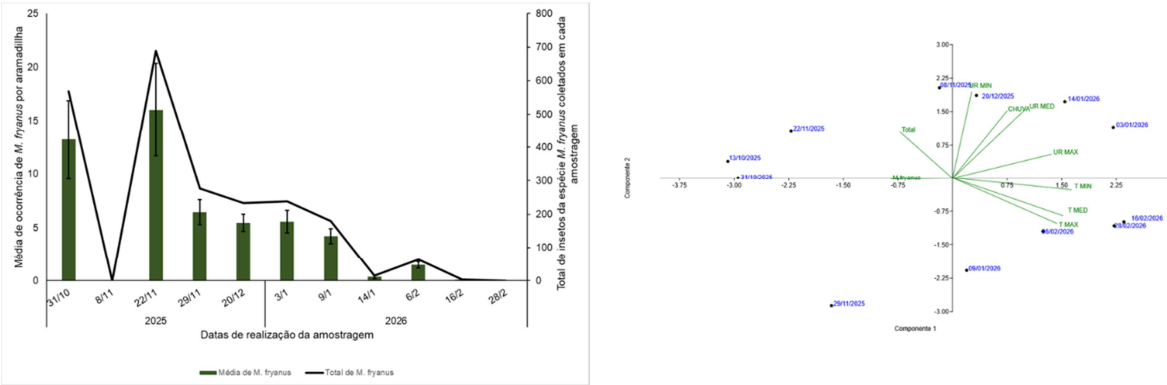


Figura 1. (A) média e o total de insetos coletados durante todo o experimento; (B) Biplot Análise de Componentes Principais, mostrando correlação entre a média e total de insetos e fatores climáticos Umuarama-PR, 2025/2026

Foi desenvolvido o biplot de uma análise de componentes principais (Figura 1B), para análise dos dados e pode-se observar que os vetores sobre os dados climáticos se deslocam todos para a região direita do gráfico, já os dados de ocorrência de insetos se posicionam à esquerda, indicando a existência de efeitos contrários, ou demonstração de correlação negativa entre os insetos e os dados climáticos. As datas, demonstram a situação dos dados climáticos e de insetos nos dias específicos, indicando como exemplo que as datas 22/11 e 13/10 do ano de 2025 foram mais favoráveis a ocorrência dos insetos. Dessa forma, de modo geral, pode-se dizer que a espécie *M. fryanus* é favorecida por condições que representam

o lado esquerdo da figura, que está relacionada com temperaturas mais amenas e umidade relativa menores.

Observou-se que os picos populacionais de *M. fryanus* não ocorreram uniformemente na área, e as agregações se deram com maior concentração em divisas com áreas de pastagens, locais com maiores distâncias das reservas florestais.

CONCLUSÕES

Para as condições da região de Umuarama-PR, identificou-se forte relação da revoada do inseto com o início das primeiras precipitações da primavera, no quesito de temperaturas, o inseto aparenta ter seu comportamento favorecido por T °C mais amenas. Já na distribuição espacial do inseto na área experimental, observou-se maiores concentrações do inseto coletado em regiões mais próximo a pastagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Universidade Estadual de Maringá, agradeço a oportunidade de participar como bolsista do programa PIBIC/UEM, agradeço ao meu orientador Professor Dr. Julio César Guerreiro e meu professor coorientador Professor Dr. Tarcio Rocha Lopes.

REFERÊNCIAS

BENTO, J. M. *et al.* Migdolus. **ResearchGate**, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348372902_Migdolus_in_portuguese. Acesso em: 15 out. 2025.

EMBRAPA. Mandioca: cultivo, produção e mercado. Brasília, **DF: Embrapa**, 2025. Disponível em: https://www.embrapa.br/. Acesso em: 27 fev. 2026.

GUERREIRO, Júlio C. *et al*. Cassava roots damaged by *Migdolus fryanus* produce poor quality starch. **REVISTA DE AGRICULTURA NEOTROPICAL**, *[S. l.]*, v. 9, n. 2, p. e6884, 2022. Disponível em: https://periodicosonline.uems.br/agrineo/article/view/6884. Acesso em: 13 may. 2026.

GUERREIRO, Júlio C. *et al*. Migdolus fryanus damage causes decrease in the starch content in Manihot esculenta. **Journal of Agricultural Science**, Toronto, v. 11, n. 15, p. 97-104, 2019. Disponível em: https://share.google/xYEl5IG3EWviyKEfy Acesso em: 05 nov. 2025.

HERICK, A.; NUNES, L. Relatório de Produção de Mandioca no Noroeste do Paraná: desempenho por município. **Researchgate**, 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/378393815_O_CULTIVO_DA_MANDIOCA

_NA_REGIAO_DE_UMUARAMA_-PR_UM_PANORAMA_GERAL_DA_CULTURA. Acesso em: 10 out. 2025.