# OCORRÊNCIA E MANEJO DE *Migdolus fryanus* EM ÁREAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

COLI, L. G.[1]; SOUZA, P. [2]; CHAGAS, L. S.[3]; BATISTA, G. G.[4]; FRARE, L. M.[5]

[1]Filiação: ITES - Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior, Praça Dr. Horácio Ramalho, 159- Centro - CEP: 15.900-047 – Taquaritinga, SP. Contato: +55 16 9 9721-5499
E-mail: luizcoli@ites.com.br

**RESUMO:** A praga *Migdolus fryanus*, conhecida como coró-da-cana, besouro-da-raiz ou bicudo-da-cana, representa um dos principais desafios no cultivo da cana-de-açúcar devido aos danos causados às raízes e à consequente redução de produtividade. Este trabalho tem como objetivo revisar informações disponíveis na literatura sobre a ocorrência e o manejo dessa praga. A pesquisa baseou-se em fontes bibliográficas de estudos técnicos e científicos. Verificou-se que o manejo integrado, aliado ao uso de controle biológico e práticas culturais adequadas, é essencial para minimizar os impactos econômicos e agronômicos provocados pela infestação.

**Palavras-chave**: *Migdolus fryanus*; Cana-de-açúcar; Manejo integrado de pragas; Controle biológico; Sustentabilidade agrícola.

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) representa uma das principais culturas agrícolas do Brasil, sustentando a produção de açúcar, etanol e bioenergia. Contudo, sua produtividade é comprometida pela ação de pragas do solo, entre elas o *Migdolus fryanus* (besouro-da-raiz), que causa danos severos ao sistema radicular, resultando em falhas de brotação e morte de touceiras. Essa praga, predominante em solos arenosos, tem se expandido nas regiões produtoras do Centro-Sul do país, gerando perdas significativas de produtividade e altos custos de manejo (MACHADO *et al.*, 2006; MARTINS, 2013). A dificuldade de controle decorre de seu hábito subterrâneo e do longo ciclo larval, que pode ultrapassar dois anos. Estratégias convencionais de controle químico apresentam baixa eficácia e riscos ambientais (ALMEIDA *et al.*, 2003), reforçando a necessidade de alternativas sustentáveis. Assim, este estudo tem como objetivo revisar, à luz da literatura científica recente, as ocorrências, características biológicas e principais métodos de manejo de *Migdolus fryanus* em áreas de cana-de-açúcar, com ênfase em práticas integradas que contribuam para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 12 – Consumo e Produção Responsáveis, visando reduzir impactos ambientais e econômicos na agricultura.

## DESENVOLVIMENTO

O *Migdolus fryanus* (Westwood, 1863), conhecido popularmente como bicudo-da-cana ou coró-da-cana, é um inseto da família Vesperidae que se destaca entre as principais pragas subterrâneas da cana-de-açúcar no Brasil. Essa espécie tem grande impacto econômico, especialmente em solos arenosos, onde sua incidência é favorecida por condições de menor retenção de umidade e matéria orgânica (MACHADO *et al.*, 2006).

O ataque do *M. fryanus* inicia-se com a postura de ovos no solo, geralmente após o acasalamento dos adultos, que possuem vida curta. As fêmeas depositam de 19 a 38 ovos, com alta taxa de viabilidade (até 98%), e o período de incubação varia de 17 a 25 dias. As larvas recém-eclodidas medem cerca de 5 mm e vivem enterradas, alimentando-se do sistema radicular da planta, podendo atingir profundidades de até 4 metros (MACHADO *et al.*, 2006). O ciclo larval é extremamente longo, podendo estender-se por dois a três anos, o que dificulta o controle e favorece a persistência da praga na área.



***Figura 1.*** *Raízes de cana-de-açúcar atacadas por Migdolus fryanus*
*Fonte: Martins (2013, p. 61, Figura 9).*

O dano ocorre principalmente no sistema radicular da cana-de-açúcar, reduzindo a absorção de água e nutrientes, o que leva a sintomas de murcha, falhas na brotação e morte de touceiras. Em infestações severas, podem ocorrer perdas superiores a 30 toneladas de colmos por hectare, além da necessidade de reforma precoce do canavial (MARTINS, 2013).

Nos últimos anos, o uso de técnicas de Sensoriamento Remoto tem se mostrado uma ferramenta promissora para a detecção e o monitoramento de áreas infestadas. Martins (2013) verificou que imagens multiespectrais do sensor RapidEye foram eficazes na distinção entre áreas sadias e infestadas por *M. fryanus*, utilizando índices de vegetação como NDVI, EVI e SAVI. As imagens evidenciaram padrões de reboleiras e manchas de coloração diferenciada, típicos de áreas afetadas, permitindo o mapeamento das infestações com maior precisão e menor custo.



***Figura 2.*** *Talhões atacados por Migdolus fryanus, caracterizado por manchas e reboleiras.*
*Fonte: Martins, 2013, p. 29 (Figura 3 — www.cana.com.br).*

O monitoramento visual dessas reboleiras pode ser complementado por técnicas de sensoriamento remoto e análise espectral de imagens, permitindo identificar áreas afetadas sem a necessidade de amostragem manual intensiva. Martins (2013) utilizou imagens RapidEye e os índices espectrais NDVI, EVI e SAVI, obtendo resultados expressivos na diferenciação entre áreas sadias e infestadas. As plantas atacadas apresentaram menores valores de NDVI e EVI, indicando redução da atividade fotossintética devido à perda de vigor e área foliar.

A caracterização espectral das áreas afetadas permitiu identificar diferenças significativas nas bandas do vermelho e infravermelho próximo, faixas associadas ao vigor vegetativo. Essas diferenças estão relacionadas à degradação do dossel da planta e à perda de atividade fotossintética causada pelo ataque larval (MARTINS, 2013).

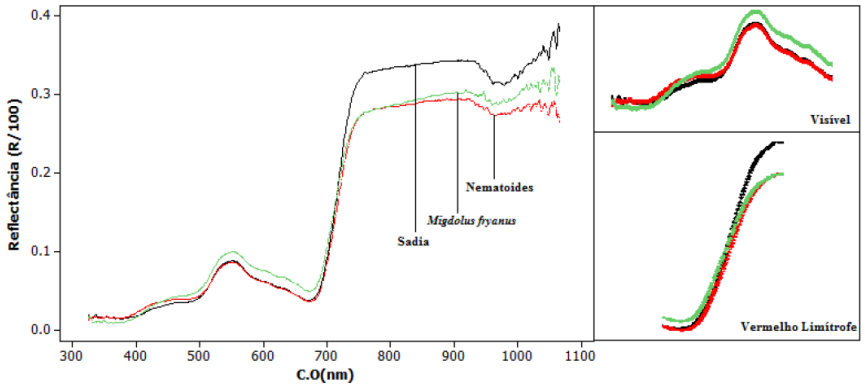



***Figura 3.*** *Curvas de* ***Reflectância*** *Hemisférica de amostras de cana sadia e infestada por Migdolus fryanus.*
*Fonte: Martins, 2013, p. 75 (Figura 18).*

O uso dessas técnicas permitiu elaborar mapas temáticos de infestação, possibilitando um manejo mais preciso e localizado. Os resultados demonstraram que a integração entre dados espectrais e observações de campo pode reduzir custos e otimizar o uso de insumos no controle da praga.

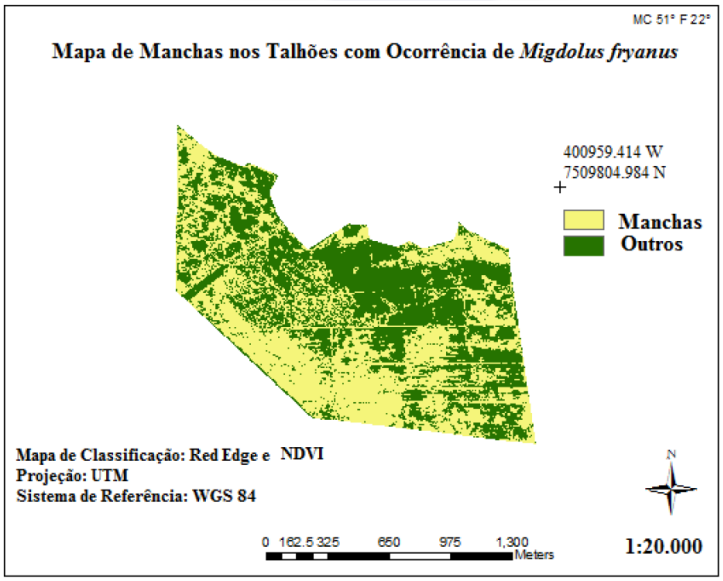



***Figura 4.*** *Mapa temático de infestação de Migdolus fryanus obtido por análise espectral (NDVI)*
*Fonte: Martins (2013, p. 91, Figura 30).*

O controle químico do *Migdolus fryanus* tem sido amplamente estudado, porém com resultados insatisfatórios. Segundo Martins (2013, p. 20), "o controle químico do *Migdolus fryanus* tem se mostrado pouco eficiente, devido ao hábito subterrâneo das larvas, que dificultam o contato direto com o produto". O autor destaca que, além da baixa eficiência, o uso de inseticidas de solo apresenta alta toxicidade e baixa mobilidade, o que limita a ação sobre as larvas e gera impactos ambientais significativos.

Ainda conforme Martins (2013, p. 22), os inseticidas fipronil e isazofós foram os mais utilizados em tentativas de controle, aplicados tanto no sulco de plantio quanto em cobertura, porém apresentaram resultados variáveis e pouco consistentes, principalmente em áreas com larvas em camadas mais profundas do solo. Diante disso, o autor conclui que o manejo integrado, associado ao uso de controle biológico e técnicas de monitoramento, constitui a alternativa mais viável e sustentável para reduzir as infestações.

Segundo Prudencio et al. (2025, p. 35360–35361), o controle do Migdolus fryanus deve ser feito por meio de barreiras químicas aplicadas no preparo do solo, com o objetivo de reduzir a população larval antes do plantio. Entretanto, os autores destacam que, devido ao hábito subterrâneo da praga, o controle químico isolado apresenta baixa eficiência, sendo recomendado o manejo integrado que combine práticas químicas, biológicas e culturais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Migdolus fryanus* é uma praga subterrânea de grande importância na cultura da cana-de-açúcar. Seu controle apresenta dificuldade devido ao longo ciclo larval e ao hábito subterrâneo. O uso de inseticidas, como fipronil e isazofós, tem baixa eficiência e elevado impacto ambiental. O controle químico isolado não é recomendado.

O manejo integrado de pragas é a alternativa mais eficiente. A integração de controle biológico, práticas culturais e monitoramento por sensoriamento remoto reduz custos e impactos ambientais.

O uso de imagens multiespectrais permite identificar áreas infestadas e direcionar o manejo. Os fungos entomopatogênicos *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* apresentam bons resultados para controle sustentável.

A adoção de práticas integradas favorece a produtividade e a conservação do solo. O manejo sustentável de *Migdolus fryanus* contribui para o equilíbrio ambiental e para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 12 e o ODS 15.

## REFERÊNCIAS

**ALMEIDA, J. E. M. et al**. Avaliação de inseticidas e fungos entomopatogênicos para o controle de cupins subterrâneos da cana-de-açúcar. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 70, n. 3, p. 347–353, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/aib/a/KrLzDtCMCJbLfVTmNTrydMJ/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 9 out. 2025.

**MACHADO, L. A. et al.** Aspectos biológicos e morfológicos de *Migdolus fryanus* (Westwood, 1863) (Coleoptera: Vesperidae). **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 73, n. 4, p. 447–454, 2006. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/aib/a/msqJNNFKsWZxgpLmF7GddFF/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 9 out. 2025.

**MARTINS, G. D.** *Caracterização espectral e espacial de áreas infestadas por nematoides e Migdolus fryanus em cultura canavieira*. 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Cartográficas) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Presidente Prudente, 2013. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/a22c5807-2044-4e39-a4b3-4f7e3fa26b6d/content. Acesso em: 9 out. 2025.

**PRUDENCIO, M. F. et al.** Atualizações no manejo integrado das principais pragas da cana-de-açúcar no Brasil: uma revisão dos últimos 10 anos. **Revista Aracê**, v. 7, n. 7, p. 35354–35374, 2025. Disponível em: https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/6289/8805. Acesso em: 9 out. 2025.