

## Diversidade e ocorrência de insetos associados ao maracujazeiro (*Passiflora* sp.) no município de Uberlândia, Estado de Minas Gerais (MG), Brasil

Diversity and occurrence of insects associated with passion fruit (*Passiflora* sp.) in Uberlândia, Minas Gerais State (MG), Brazil

Diversidad y ocurrencia de insectos asociados al maracuyá (*Passiflora* sp.) en el municipio de Uberlândia, Estado de Minas Gerais (MG), Brasil

Recebido: 24/11/2025 | Revisado: 02/12/2025 | Aceitado: 03/12/2025 | Publicado: 05/12/2025

**Willian Carlos de Araújo Evangelista**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6562-3465>

Instituto Federal do Triângulo Mineiro/Campus Uberlândia, Brasil

E-mail: williaraujo03@gmail.com

**Marina Robles Angelini**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5763-1343>

Instituto Federal do Triângulo Mineiro/Campus Uberlândia, Brasil

E-mail: marinaangelini@iftm.edu.br

### Resumo

O presente trabalho objetivou realizar o levantamento de insetos em diferentes cultivares de maracujazeiro na região de Uberlândia-MG, além de verificar se há predominância de algum grupo de inseto no cultivo de maracujá na região do estudo. O projeto foi realizado em um pomar orgânico de maracujá na Fazenda Sobradinho, pertencente ao IFTM/Campus Uberlândia, MG, composto por seis diferentes cultivares de maracujá: FB 300 (*Passiflora edulis f. flavicarpa*), FB 200 (*P. edulis f. flavicarpa*), Gigante Amarelo (*P. edulis f. flavicarpa*), Mel do Cerrado (*P. alata*), Pérola do Cerrado (*P. setacea*) e BRS Sertão Forte (*P. cincinnata*). O levantamento de insetos realizado no período de maio à setembro de 2023, durante a fase produtiva das plantas, sendo realizado de forma ativa, através de visitas quinzenais na área estudada. Em cada linha de plantio, ou seja, em cada cultivar foram selecionadas ao acaso 6 plantas e essas foram observadas em sua totalidade, sendo os insetos encontrados capturados com auxílio de rede entomológica ou frascos de vidro e, posteriormente, identificados em nível de ordem e família. Foram coletados 632 insetos de seis ordens diferentes (Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera e Neuroptera). As ordens Hymenoptera e Lepidoptera foram as mais presentes, com 52,21% e 22,15% de abundância relativa, respectivamente. A ordem Hymenoptera, especialmente a abelha arapuá (*Trigona spinipes*), foi dominante, atacando flores e frutos em formação, com a cultivar Sertão Forte sendo a mais afetada. Observou-se também a presença de lepidópteros, principalmente na cultivar FB200. As ordens Hemiptera, Diptera e Neuroptera tiveram baixa abundância relativa.

**Palavras-chave:** Manejo integrado de pragas; Maracujazeiro; Monitoramento; Resistência de plantas a insetos.

### Abstract

The present study aimed to survey insect fauna in different passion fruit cultivars in the region of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, and to determine whether any insect group is predominant in passion fruit crops within the study area. The project was conducted in an organic passion fruit orchard at Fazenda Sobradinho, belonging to IFTM/Uberlândia Campus (MG), comprising six different cultivars: FB 300 (*Passiflora edulis f. flavicarpa*), FB 200 (*P. edulis f. flavicarpa*), Gigante Amarelo (*P. edulis f. flavicarpa*), Mel do Cerrado (*P. alata*), Pérola do Cerrado (*P. setacea*), and BRS Sertão Forte (*P. cincinnata*). The insect survey was carried out from May to September 2023, during the productive phase of the plants, using active sampling through biweekly visits to the study area. In each planting row (i.e., each cultivar), six plants were randomly selected and thoroughly inspected. All insects found were collected using an entomological net or glass vials and subsequently identified at the order and family levels. A total of 632 insects belonging to six different orders (Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera, and Neuroptera) were collected. Hymenoptera and Lepidoptera were the most abundant, representing 52.21% and 22.15% of the total, respectively. Hymenoptera—particularly the stingless bee *Trigona spinipes*—was the dominant group, attacking flowers and developing fruits, with the cultivar BRS Sertão Forte being the most affected. Lepidopterans were also recorded, especially in the cultivar FB 200. Hemiptera, Diptera, and Neuroptera exhibited low relative abundance.

**Keywords:** Integrated pest management; Passion fruit; Monitoring; Plant resistance to insects.

## Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo realizar el levantamiento de insectos en diferentes cultivares de maracuyá en la región de Uberlândia-MG, además de verificar si existe predominancia de algún grupo de insectos en el cultivo de maracuyá en dicha región. El proyecto se llevó a cabo en un huerto orgánico de maracuyá en la Fazenda Sobradinho, perteneciente al IFTM/Campus Uberlândia, MG, compuesto por seis cultivares diferentes: FB 300 (*Passiflora edulis* flavicarpa), FB 200 (*P. edulis* flavicarpa), Gigante Amarillo (*P. edulis* flavicarpa), Mel do Cerrado (*P. alata*), Pérola do Cerrado (*P. setacea*) y BRS Sertão Forte (*P. cincinnata*). El levantamiento de insectos se realizó entre mayo y septiembre de 2023, durante la fase productiva de las plantas, mediante muestreo activo con visitas quincenales al área estudiada. En cada línea de plantación, es decir, en cada cultivar, se seleccionaron al azar seis plantas, las cuales fueron observadas en su totalidad. Los insectos encontrados fueron capturados con ayuda de una red entomológica o frascos de vidrio y posteriormente identificados a nivel de orden y familia. Se recolectaron 632 insectos pertenecientes a seis órdenes diferentes (Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera y Neuroptera). Las órdenes Hymenoptera y Lepidoptera fueron las más abundantes, con 52,21% y 22,15% de abundancia relativa, respectivamente. La orden Hymenoptera, especialmente la abeja arapuá (*Trigona spinipes*), fue dominante, atacando flores y frutos en formación, siendo el cultivar Sertão Forte el más afectado. También se observó la presencia de la oruga *Agraulis vanillae vanillae*, principalmente en el cultivar FB200. Las órdenes Hemiptera, Diptera y Neuroptera presentaron baja abundancia relativa.

**Palabras clave:** Manejo integrado de plagas; Maracuyá; Monitoreo; Resistencia de plantas a insectos.

## 1. Introdução

O maracujazeiro (*Passiflora* spp.) é uma frutífera de ampla distribuição em regiões tropicais e representa um dos principais cultivos da cadeia produtiva da fruticultura no Brasil. O país ocupa posição de destaque mundial, com estimativa de produção de 788.958 toneladas em 2024 (IBGE, 2024). A cultura apresenta crescimento contínuo, impulsionado pela demanda de frutos destinados ao consumo in natura e à indústria de sucos, além de possuir expressiva relevância socioeconômica no meio rural e urbano (Faleiro & Junqueira, 2016).

Minas Gerais figura como o quinto maior produtor nacional, com produção aproximada de 32.113 toneladas em 2023, equivalente a 4,6% do volume total colhido no país (IBGE, 2023). A cadeia produtiva da cultura no estado contribui significativamente para a geração de empregos e para a manutenção da renda agrícola.

Ao longo do ciclo produtivo, o maracujazeiro é atacado por diversas espécies de insetos que podem comprometer diferentes estruturas da planta, resultando em redução da qualidade dos frutos e diminuição da produtividade dos pomares (Oliveira & Frizzas, 2014). Na produção convencional, o controle de pragas é frequentemente baseado na aplicação de agroquímicos. Entretanto, o uso inadequado desses insumos pode afetar inimigos naturais, favorecer desequilíbrios ecológicos e gerar resíduos indesejáveis no produto final. Nesse sentido, práticas compatíveis com os princípios do Manejo Integrado de Pragas (MIP) tornam-se fundamentais para a sustentabilidade do cultivo.

O monitoramento é etapa essencial para a implementação do MIP, pois permite identificar as espécies presentes no agroecossistema, estimar sua abundância relativa e diferenciar insetos-praga, insetos benéficos e outros organismos associados. Essas informações são indispensáveis para orientar o uso racional de estratégias de manejo, considerando características da cultura, do ambiente e das cultivares utilizadas (Zanuncio Júnior *et al.*, 2018).

Diante desse contexto, a identificação e a quantificação dos insetos associados às diferentes cultivares de maracujazeiro são essenciais para subsidiar decisões de manejo, contribuindo para reduzir perdas produtivas e promover práticas mais eficientes e ambientalmente adequadas. O presente trabalho objetivou realizar o levantamento de insetos em diferentes cultivares de maracujazeiro na região de Uberlândia-MG, além de verificar se há predominância de algum grupo de inseto no cultivo de maracujá na região do estudo.

## 2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa experimental, de campo, num estudo de natureza quantitativa (Pereira et al., 2018). O experimento foi conduzido em um pomar orgânico de maracujá localizado na Fazenda Sobradinho, pertencente ao Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberlândia, MG, instalado em dezembro de 2022. Antes do plantio, realizou-se a correção do solo e a adubação de acordo com os resultados da análise química, seguindo as recomendações da 5<sup>a</sup> Aproximação (1999). As fontes utilizadas na adubação orgânica foram torta de mamona, esterco de curral e o produto comercial Yoorin.

A área experimental foi constituída por seis cultivares: FB 300 (*Passiflora edulis f. flavicarpa*), FB 200 (*P. edulis f. flavicarpa*), Gigante Amarelo (*P. edulis f. flavicarpa*), Mel do Cerrado (*P. alata*), Pérola do Cerrado (*P. setacea*) e BRS Sertão Forte (*P. cincinnata*). As cultivares foram distribuídas em linhas distintas, com espaçamento de 3 m entre plantas e 3 m entre linhas, conduzidas em sistema de espaldeira. Cada cultivar foi representada por 14 plantas, totalizando uma área de 840 m<sup>2</sup> distribuída em oito linhas. As bordaduras foram compostas pela cultivar FB 300. A irrigação da área foi realizada por gotejamento e o manejo de plantas daninhas feito por capinas manuais sempre que necessário.

O levantamento de insetos foi realizado por meio de amostragem ativa, com visitas quinzenais entre maio e setembro de 2023, período correspondente às fases de florescimento, frutificação e colheita das plantas. Em cada linha de plantio, foram selecionadas aleatoriamente seis plantas, que foram inspecionadas integralmente. Os insetos observados foram capturados com o auxílio de rede entomológica ou frascos de vidro, armazenados em recipientes devidamente identificados e encaminhados ao laboratório para identificação taxonômica.

para a análise dos dados, calculou-se a abundância relativa (AR) utilizando a fórmula:

$$\text{AR (\%)} = \frac{n}{N} \times 100,$$

em que: **n** corresponde ao número de indivíduos pertencentes a cada ordem e **N** ao número total de insetos coletados.

## 3. Resultados e Discussão

Durante o período de levantamento foi coletado um total de 632 insetos relacionados a seis ordens (Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Diptera e Neuroptera). As análises indicaram que as ordens Hymenoptera, Lepidoptera e Coleoptera foram as que apresentaram maior abundância relativa (AR%), com 52,21%; 22,15% e 20,89%, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1:** Número (Nº) e abundância relativa (AR) de insetos coletados em diferentes cultivares de maracujazeiro. Uberlândia/MG, 2023.

Cultivar	N. Total de insetos	Lepidoptera	Coleoptera	Hemiptera	Hymenoptera	Diptera	Neuroptera
Sertão Forte	144	19	39	3	83	0	0
FB200	142	36	23	7	73	1	0
FB300	126	34	25	0	67	0	0
Gigante Amarelo	101	20	28	6	43	0	4
Mel do Serrado	61	5	12	5	37	0	2
Pérola do Cerrado	58	26	5	0	27	0	0
<b>Total coletado</b>	<b>632</b>	<b>140</b>	<b>132</b>	<b>21</b>	<b>330</b>	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>AR (%)</b>	-----	22,15	20,89	3,32	52,21	0,15	0,95

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A ordem Hymenoptera foi a mais presente na área, sendo alta a ocorrência de insetos da família apidae, com destaque para a cultivar 'Sertão Forte', que apresentou 83 indivíduos dessa ordem. No período das coletas, maio a setembro de 2023, a abelha arapuá (*Trigona spinipes*), ocorreu atacando as flores e os frutos em formação, sendo mais frequente na cultivar Sertão Forte. Boiça Jr., *et al.* (2004), em um levantamento realizado na região de Jaboticabal/SP a maior frequência da abelha arapuá se deu nos meses de outubro a março, meses em que se verificou o florescimento do maracujazeiro. A elevada abundância de Hymenoptera sugere a presença de vespas parasitoides que são importantes agentes de controle biológico em cultivos tropicais, conforme mencionado por Silva *et al.* (2018). Além disso, a diversidade dessa ordem contribui para o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas.

A ordem Lepidoptera, que correspondeu a 22,15% dos insetos coletados, também apresentou diferenças entre as cultivares. As cultivares 'FB200' e 'FB300' apresentaram número significativo de Lepidoptera (36 e 34 indivíduos, respectivamente), indicando uma maior atratividade ou menor resistência a lagartas. Esses achados estão em concordância com Silva & Castro (2019), que declararam que a cultivar Gigante amarelo foi menos atraente para *A. vanillae vanillae* em comparação com BRS Sol do Cerrado e BRS Rubi do Cerrado.

A cultivar 'Pérola do Cerrado' apresentou 45% dos insetos pertenciam à ordem Lepidoptera e quase nenhuma presença de outros grupos. Padrões similares de dominância de lepidópteros em *Passiflora* já foram registrados na literatura, indicando que maracujazeiros podem hospedar uma rica diversidade de lepidópteros associada a danos às folhas e estruturas reprodutivas. A predominância de Lepidoptera em uma cultivar específica sugere a existência de características morfofisiológicas e/ou perfis de compostos orgânicos voláteis que tornam essa cultivar particularmente atrativa ou adequada para oviposição e desenvolvimento larval. Estudos recentes mostram que cultivares de *Passiflora* diferem em seus perfis de compostos orgânicos voláteis e que tais diferenças podem explicar variações na preferência e no desempenho de herbívoros (Ferreira *et al.*, 2019).

A terceira ordem mais encontrada durante o levantamento foi a Coleoptera, com 20,89% dos insetos coletados. Os Coleópteros são formados por uma ampla diversidade de famílias, sendo a ordem mais rica e diversa da classe Insecta. É considerada uma ordem de grande importância, visto que é composta por insetos pragas e por insetos benéficos como a joaninha que atua como inimigo natural. Em estudos conduzidos em frutíferas tropicais, resultados similares foram registrados por Boiça Júnior *et al.* (2004), que observaram elevada atividade de coleópteros predadores em pomares de maracujazeiro, principalmente joaninhas (Coccinellidae), associadas ao controle natural de herbívoros. De maneira semelhante, levantamentos realizados em fruteiras perenes demonstram que a diversidade estrutural dos pomares favorece a abundância de coleópteros predadores, como relatado por Gallo *et al.* (2002).

A presença de outras ordens, como Hemiptera (3,32%), Diptera (0,15%) e Neuroptera (0,95%), indica uma diversidade que pode influenciar as interações ecológicas no sistema agrícola. Hemiptera inclui importantes pragas sugadoras que afetam diretamente o vigor das plantas, sendo frequentemente relatadas em levantamentos entomológicos em culturas tropicais (Panizzi & Lukefahr, 2019). A baixa abundância de Diptera pode refletir menor disponibilidade de recursos atrativos ou menor adaptação desses grupos às características das cultivares avaliadas, corroborando com resultados observados por Triplehorn e Johnson (2011) em agroecossistemas de clima quente.

Já Neuroptera, têm sua importância reconhecida pelo potencial como predadores generalistas de ovos, ninfas e larvas de diversas pragas (Carvalho & Souza, 2000). Sua ocorrência em cultivares como 'Gigante Amarelo' e 'Mel do Serrado' pode indicar maior oferta presas adequadas. Assim, mesmo representando pequena proporção do total amostrado, a presença de Neuroptera pode fortalecer o controle biológico natural, contribuindo para maior estabilidade ecológica no agroecossistema.

Os resultados obtidos reforçam que a escolha de cultivares deve considerar não apenas seu potencial produtivo, mas também sua capacidade de regular a comunidade de insetos associada ao cultivo. Estudos têm demonstrado que características

morfofisiológicas das plantas influenciam diretamente a atratividade de pragas e o estabelecimento de inimigos naturais, tornando a seleção de genótipos uma ferramenta importante dentro do Manejo Integrado de Pragas (MIP) (Pickett *et al.*, 2014; Smith & Clement, 2012).

Cultivares que favorecem a presença de predadores e parasitoides atuam como elementos estruturais do controle biológico conservativo, reduzindo a pressão de pragas e a necessidade de intervenções químicas (Landis; Wratten; Gurr, 2000). Além disso, genótipos que naturalmente apresentam menor colonização por insetos-praga contribuem para sistemas agrícolas mais resistentes diminuindo a dependência de inseticidas sintéticos, promovendo maior estabilidade ecológica no agroecossistema, (Gurr *et al.*, 2017).

#### 4. Considerações Finais

O levantamento registrou um total de 632 insetos distribuídos em seis ordens, evidenciando diferenças marcantes na composição faunística entre as cultivares avaliadas. Hymenoptera foi a ordem predominante (52,21%), especialmente na cultivar BRS Sertão Forte. Lepidoptera apresentou a segunda maior abundância (22,15%), sendo mais frequente na cultivar FB200, o que sugere maior suscetibilidade dessa cultivar a ataque de lagartas. As demais ordens (Coleoptera, Hemiptera, Diptera e Neuroptera) exibiram baixa representatividade.

De forma geral, os resultados demonstram que a composição de insetos varia entre as cultivares de maracujazeiro, indicando diferenças potenciais de atratividade ou resistência varietal. Esses dados reforçam a importância do monitoramento contínuo e da escolha adequada de cultivares como componentes estratégicos do manejo integrado de pragas em maracujazeiro.

#### Referências

- Boiça Jr, A. L. *et al.* (2004). *Trigona spinipes* (Fabr.) (Hymenoptera: Apidae) em espécies de maracujazeiro: flutuação populacional, horário de visitação e danos às flores. *Neotropical Entomology*. 33(2), 135-9.
- Carvalho, C. F. & Souza, B. (2000). *Controle biológico de pragas: produção massal e uso de crisopídeos no Brasil*. Viçosa: UFV.
- Faleiro, F. G. & Junqueira, N. T. V. (2016). *Maracujá: o produtor pergunta, a Embrapa responde*. Brasília, DF: Embrapa.
- Ferreira, T. E. *et al.* (2019). First record of *Isia alcumena*, *Spodoptera cosmioides* and *S. eridania* (Lepidoptera: Noctuoidea) attacking passion fruit (*Passiflora edulis* Sims) in Brazil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal. 41(5), e-047.
- Galo, P. L. *et al.* (2002). *Manual de entomologia agrícola*. (2.ed). Piracicaba: FEALQ.
- Gurr, G. M. *et al.* (2017). Habitat management to suppress pest populations: progress and prospects. *Annual Review of Entomology*. 62, 91-109.
- IBGE. (2025). *Produção agrícola*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <http://www.ibge.gov.br/home/>.
- LAndis, D. A., Wratten, S. D. & Gurr, G. M. (2000). Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. *Annual Review of Entomology*. 45, 175-201.
- Oliveira, C. M. & Frizzas, M. R. (2014). *Principais pragas do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis f. flavicarpa* Degener) e seu manejo*. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. 43 p.
- Panizzi, A. R. & Lukefahr, M. (2019). *Insect pests of soybeans and other tropical legumes*. Boca Raton: CRC Press.
- Pereira, A. S. *et al.* (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Pickett, J. A. *et al.* (2014). Push-pull farming systems. *Annual Review of Entomology*. 59, 465-85.
- Resende, A. L. S. *et al.* (2018). Diversidade de inimigos naturais em agroecossistemas hortícolas do sudeste brasileiro. *Revista Brasileira de Agroecologia*. 13(2), 120-31.
- Silva, G. V., Bueno, A. F., Neves, P. M. O. J. & Favetti, B. M. (2018). Biological characteristics and parasitism capacity of *Telenomus podisi* (Hymenoptera: Platygastriidae) on eggs of *Euschistus heros* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of Agricultural Science*. 10, 210-20.
- Smith, C. M. & Clement, S. L. (2012). Molecular bases of plant resistance to arthropods. *Annual Review of Entomology*. 57, 309-28.

Triplehorn, C. A. & Johnson, N. F. (2011). *Borror and DeLong's introduction to the study of insects*. (7.ed). Belmont: Cengage Learning.

Zanuncio Jr., J. S. et al. (2018). Manejo agroecológico de pragas: alternativas para uma agricultura sustentável. *Revista Científica Intelletto*. 3(3), 18-34.