

Manejo Integrado de Pragas do Maracujazeiro



Foto: Robson Tigers Bike

Dr. Renan Batista Queiroz
Engenheiro Agrônomo
Pesquisador - Incaper

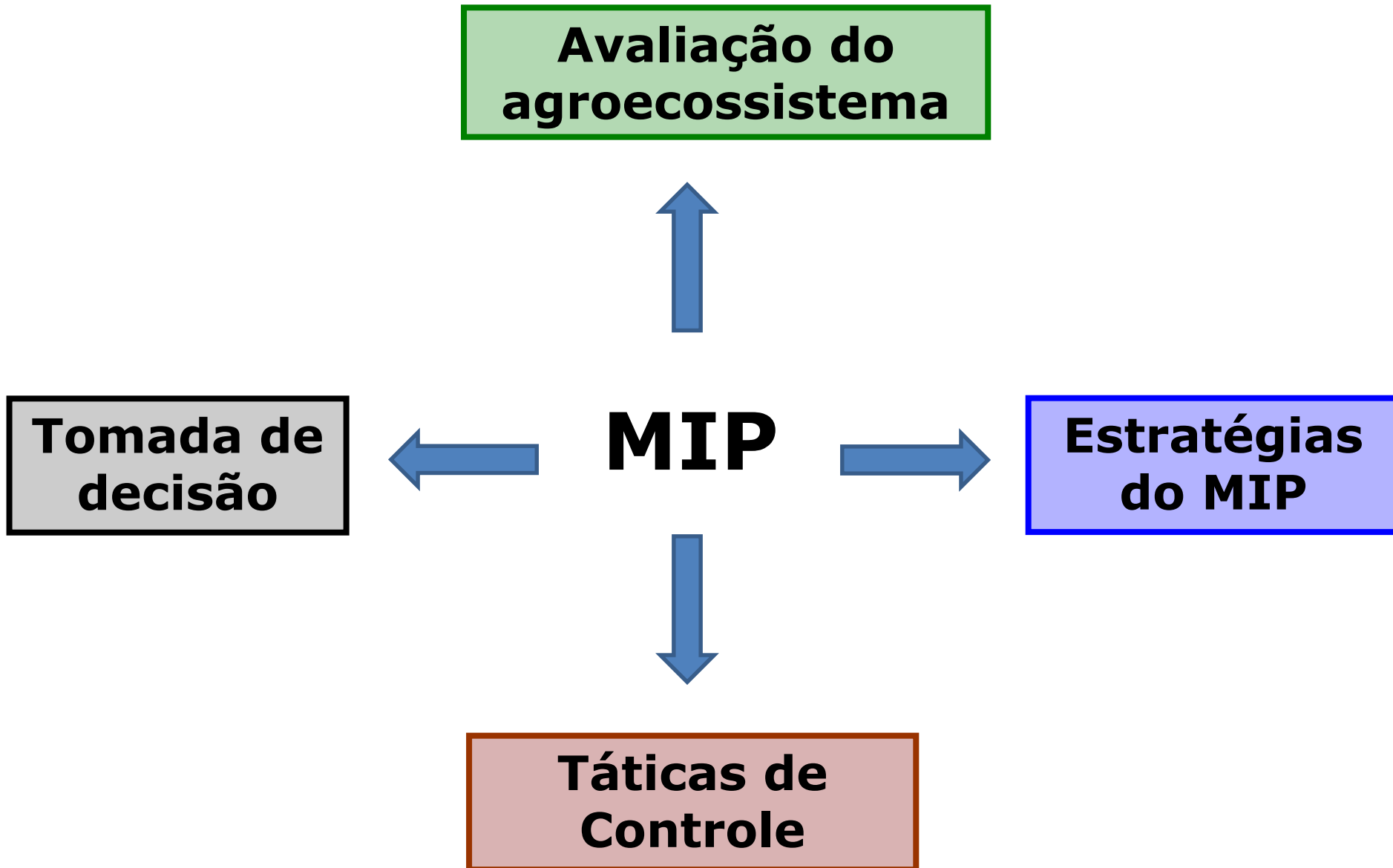
O que controla pragas?



Insetos Praga

- COMPLEXO DE PRAGAS DE UMA CULTURA DEPENDE:
 - Ambiente
 - Variedade
 - Conjunto de práticas adotadas

Componentes do MIP



Percevejos: (Hemiptera: *Holymenia clavigera*)

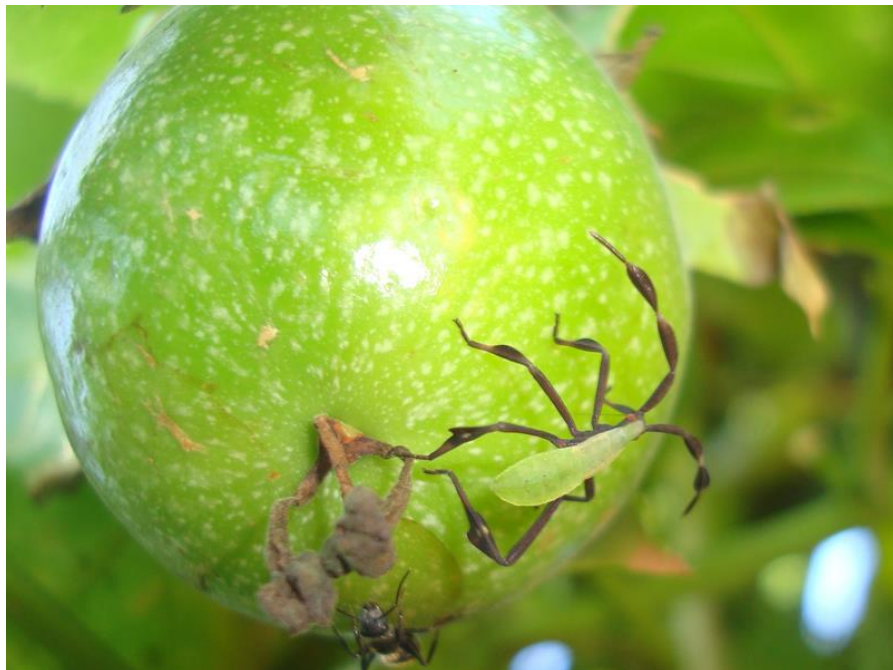


Foto: Antônio Carlos Fiorito Júnior

Percevejos: (Hemiptera: *Diactor bilineatus*)



Percevejos: (Hemiptera: *Leptoglossus gonagra*)



Injúrias



Manejo dos Percevejos

Monitoramento

- Dividir em talhões homogêneos
- Avaliar uma em cada 20 fileiras, 5 m da fileira avaliar 10 frutos
- Período início floração até colheita
- NC = 3% de frutos atacados
- Áreas pequenas (catação de ovos, ninfas e adultos)
- Evitar hospedeiros alternativos (melão-de-são-caetano, chuchu, bucha, milho)

Controle

- Inimigos Naturais (parasitoides de ovos)
- Químico (registro MAPA)
- Azadiractina, Ácido cítrico e Deltametrina foram eficientes para o controle do percevejo *D. bilineatus*. (Ribeiro, 2017)

Lagartas

(Lepidoptera: *Dione juno juno*)



Foto: Vinícius Silva Amorim



Foto: Maria Franco



Foto: Jesus Linares

Lagartas

(Lepidoptera: *Agraulis vanillae vanillae*)



Foto: Alan Liang



Lagartas

(Lepidoptera: *Dione juno juno*)

(Lepidoptera: *Agraulis vanillae vanillae*)

- Desfolham as plantas
- Plantas novas - provocam atraso no desenvolvimento
- Plantas adultas – resultam em queda na produção
- Controle
 - Cultural – Esmagamento (ovos e lagartas)
 - Biológico – Dipel (*Bacillus thuringiensis*)
 - *Baculovirus dione* (NPV)
 - *Trichogramma*
 - Químico – Cartap

Broca da Haste

(Curculionidae: *Philonis passiflorae*)



Foto: Renan Queiroz

Broca da Haste

(Curculionidae: *Philonis passiflorae*)

- Larvas broqueiam os ramos , provocando o secamento dos mesmos a partir do ponto de ataque.
- Quando atacam a haste principal, podem provocar a morte da planta.
- Cultural – podas e destruição dos ramos atacados desde o início do desenvolvimento da cultura, evitando o aumento da população.
- Não existe controle químico efetivo.
- Controle com pasta sulfocálcica nas galerias
- Calda com *Beauveria bassiana*

Mosca do botão floral

(Diptera: *Protearomya* sp.; *Neosilba pendula*;
Lonchaea cristula)



Neosilba pendula



Foto: Renan Queiroz

Mosca do botão floral

(Diptera: *Protearomya* sp.; *Neosilba pendula*;
Lonchaea cristula)

- Larvas se alimentam da base dos tecidos internos do botão floral, provocando sua queda.
- Controle Cultural – Eliminação e destruição das flores atacadas.
- Controle comportamental – plantas armadilhas (pimenta-doce)

Mosca sul-americana (Diptera: *Anastrepha* spp.)



Foto: Nilton Junqueira

Mosca do mediterrâneo (Diptera: *Ceratitis capitata*)



Ovos



Larva



Pupário



Adulto

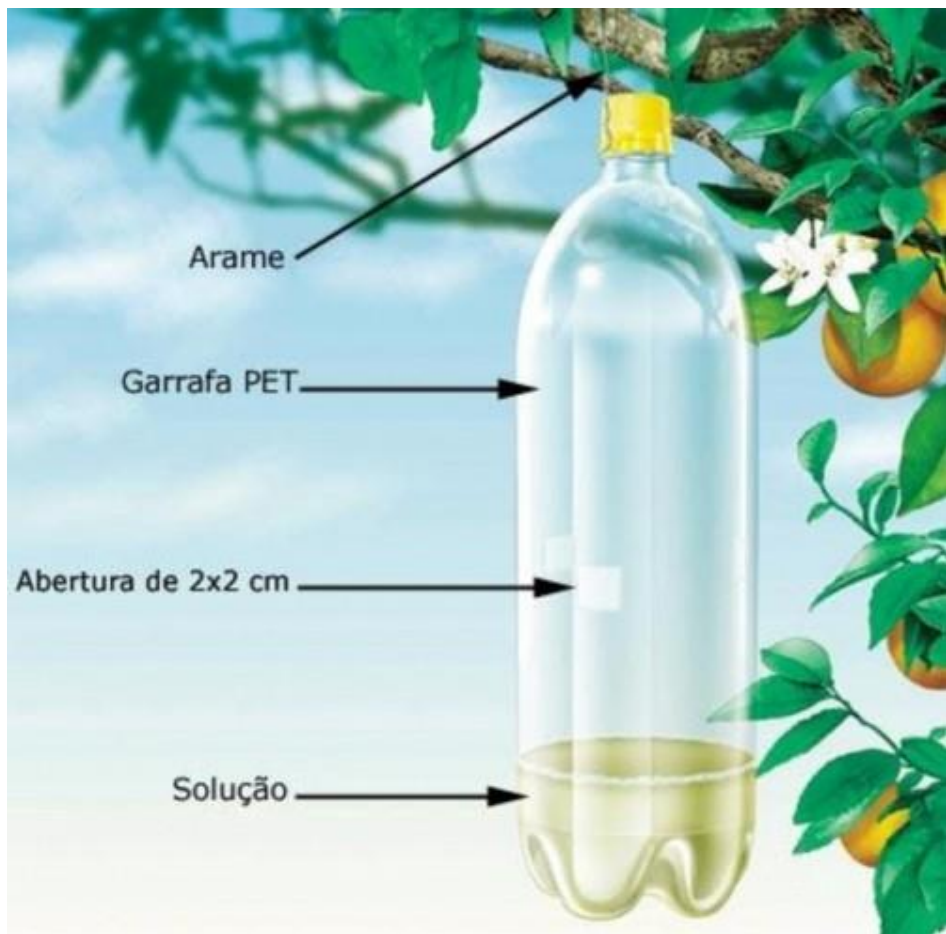
Mosca das frutas

(Diptera: *Ceratitis capitata*; *Anastrepha* spp.)

- Larvas se desenvolvem no interior dos frutos, provocando sua queda.
- Controle Cultural – Destruição dos frutos atacados.
- Controle Químico – Aplicação de inseticidas na forma de iscas tóxicas, misturado com melaço de cana de açúcar, para controle de adultos.
- Monitoramento – Armadilhas McPhail com proteína hidrolisada ou suco de fruta (uva/maracujá) para atração de adultos indicam o momento mais apropriado para aplicação das iscas.
- 36,3 % e 33% fêmeas capturadas com BioAnastrepha e suco de uva, respectivamente. (Ribeiro, 2017)

Mosca das frutas

(Diptera: *Ceratitis capitata*; *Anastrepha* spp.)



Mosca das frutas

(Diptera: *Ceratitis capitata*; *Anastrepha* spp.)

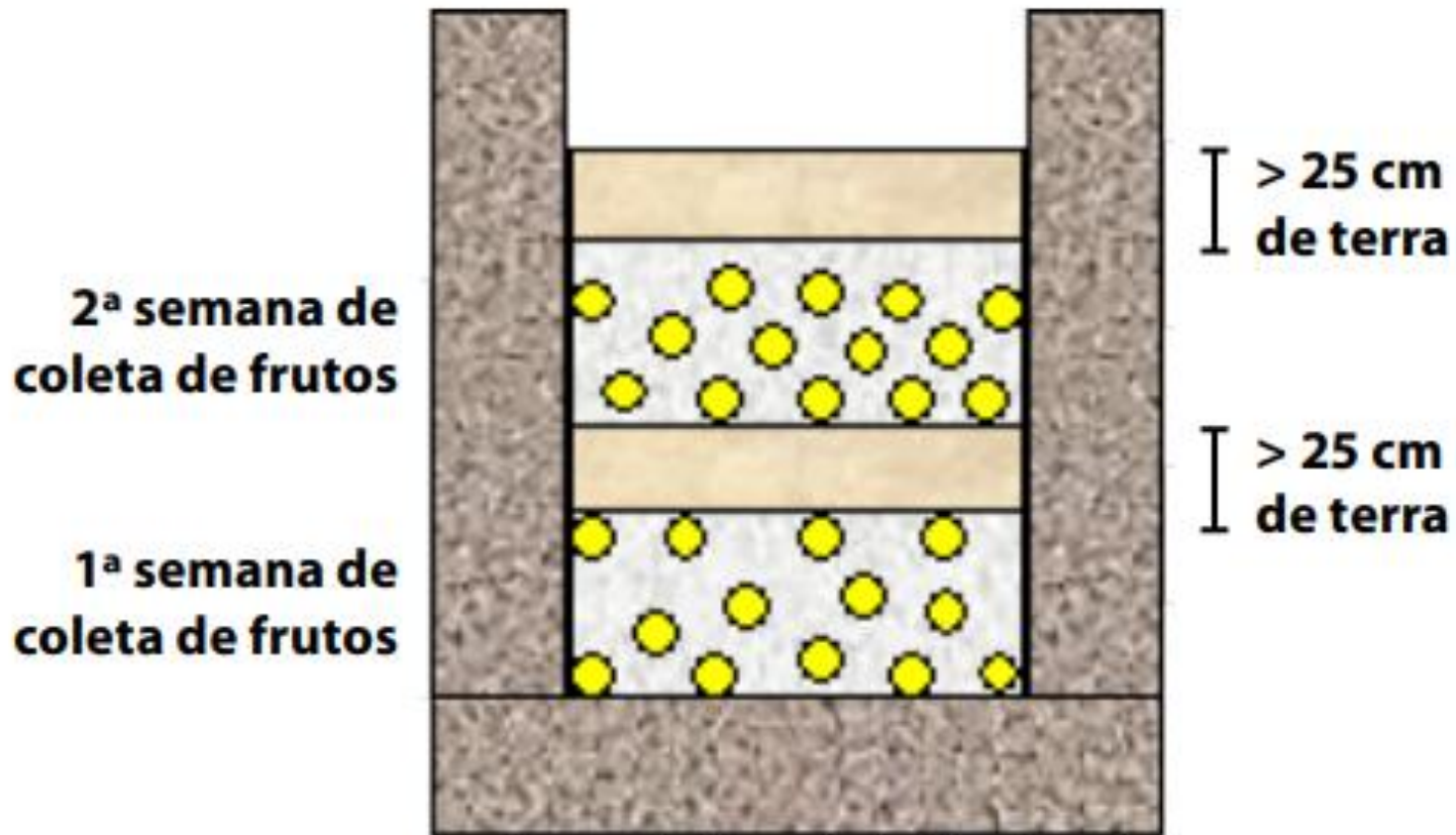


Ilustração: Romulo da Silva Carvalho

Pragas Ocasionais

- **Mosca minadora (*Liriomyza*)** – provocam redução na área foliar devido formação de mina serpentina
- **Tripes** – sugadores, provocam deformidades e dobras nas folhas atacadas, onde se abrigam
- **Ácaros** – formam colônias nas faces inferiores das folhas, provocam descoloração e queda prematura das mesmas
- ***Trigona*** - perfura a câmara nectarífera, removendo todo o seu néctar antes da abertura das flores
- **Pulgões** – transmissão das viroses
- **Besouro-preto-da-flor do maracujazeiro** – *Brachypeplus* sp.
- **Chrysomelidae (Vaquinhas)** – orifícios em folhas, frutos e flores

Mosca minadora (Diptera: *Liriomyza*)



Foto: Lyle J. Buss



Foto: Renan Queiroz

Mosca minadora (Diptera: *Liriomyza*)

TABELA 1. Tempo médio (horas) de sobrevivência $\pm$ EP de larvas de *Liriomyza spp.* sobre efeito de diferentes doses de Cloridrato de Cartape.

Tratamento	Número de larvas (n)	Dose (mg i.a)	Tempo médio de sobrevivência $\pm$ EP	IC (95%)
Testemunha	530	0	69,76 $\pm$ 0,46	68,87 – 70,66
1	361	30	67,04 $\pm$ 0,74	65,58 – 68,50
2	326	45	63,83 $\pm$ 1,02	61,83 – 65,84
3	345	60	62,67 $\pm$ 1,08	60,55 – 64,80
4	277	75	61,68 $\pm$ 1,21	59,31 – 64,06
5	332	90	60,92 $\pm$ 1,15	58,67 – 63,18

EP: erro padrão; mg i.a.: miligrama do ingrediente ativo; IC: intervalo de confiança.

$$DL_{50} = 81,97 \text{ mg i.a.}$$

Zucatelli et al. 2019

Ácaros (*Tetranychus* sp.)



Foto: Renan Queiroz



Foto: Renan Queiroz

Hymenoptera: *Trigona*



Foto: Renan Queiroz

(Thysanoptera: Trips X Coleoptera: Nitidulidae)



Foto: Renan Queiroz



Foto: Graciano Pagung

Considerações Finais

- ✓ Plantas de maracujazeiro são muito atrativas para artrópodes (nectários florais e extraflorais)
- ✓ Aumentar diversidade biológica (inimigos naturais)
- ✓ Coberturas vegetais nas entrelinhas (fonte de pólen e néctar para IN)
 - Atenção com os Pulgões
- ✓ Evitar plantas que sejam hospedeiras de pragas ocasionais
- ✓ Abelha Europeia (*Apis mellifera*) – NÃO é praga!
- ✓ Investir no plantio de espécies mais atrativas (leucena, eucalipto, hibisco, manjerição, guandú) que floresçam na mesma época do maracujazeiro
- ✓ Controle Químico (produtos registrados MAPA, seletividade, orientação técnica)

Muito obrigado!

Dr. Renan Batista Queiroz

E-mail: renan.queiroz@incaper.es.gov.br

Telefone: 3371-4803/4868

Laboratório de Entomologia/CPDI Norte/Linhares-ES