

MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS



**BOAS PRÁTICAS
AGRÍCOLAS**



ÍNDICE

Contexto

01

**O que é Manejo
Integrado de Pragas?**

02

Desafio do Manejo de Pragas

06

**O que é Resistência
de Insetos?**

07



CONTEXTO

No Brasil, as culturas estão sujeitas a ataques de diferentes espécies de pragas ao longo do seu desenvolvimento, provocando perdas sensíveis na produção agrícola.

Esse e-book, além de proporcionar uma visão sintetizada sobre o Manejo Integrado de Pragas (MIP), pretende conscientizar, orientar e estimular a adoção das Boas Práticas Agrícolas, garantindo resultados sustentáveis, produtivos e responsáveis no campo.



O QUE É MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS





CONCEITO

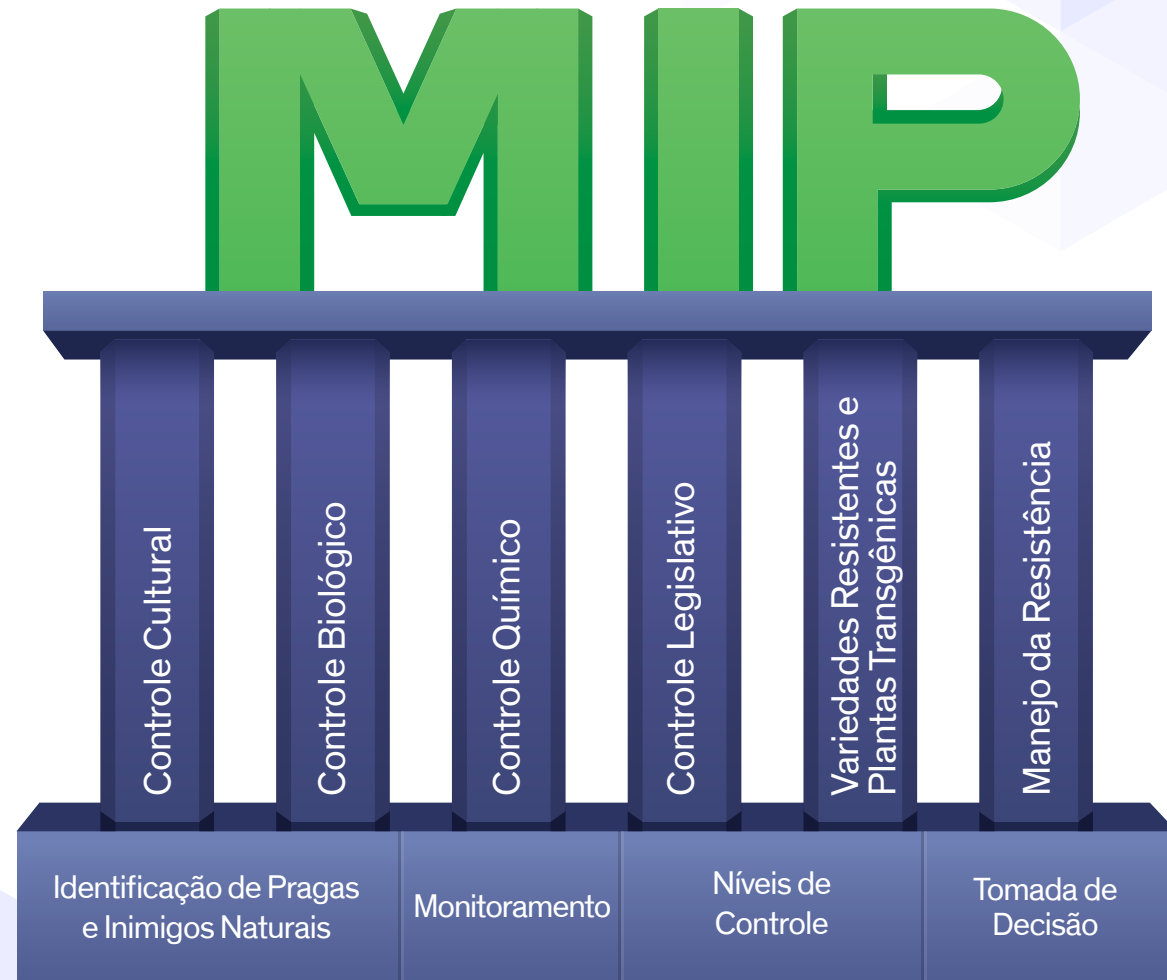
O Manejo Integrado de Pragas (MIP) consiste em um sistema de manejo que, por meio de técnicas apropriadas, procura manter a população de pragas em níveis abaixo daqueles capazes de causar dano econômico (FAO).

Dentre os diferentes pilares do MIP, destacamos:

- ▶ Controle cultural
- ▶ Controle biológico
- ▶ Controle químico
- ▶ Controle legislativo
- ▶ Variedades resistentes e plantas transgênicas
- ▶ Manejo da resistência de insetos

DEFINIÇÃO MIP

O MIP se baseia na identificação de pragas e inimigos naturais, como no monitoramento da lavoura e no conhecimento dos níveis de ação para o controle e a tomada de decisão.

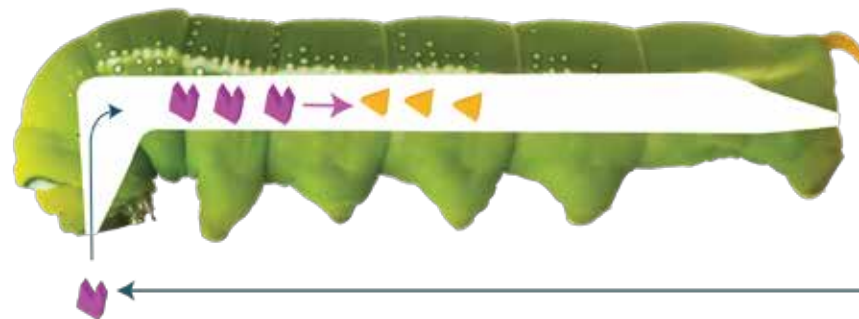


A BIOTECNOLOGIA E AS PLANTAS *Bt*

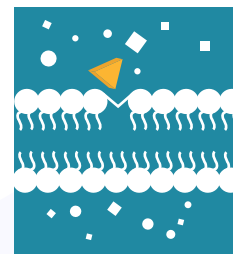


A TECNOLOGIA *Bt*

Plantas *Bt* expressam proteínas inseticidas oriundas da bactéria *Bacillus thuringiensis*

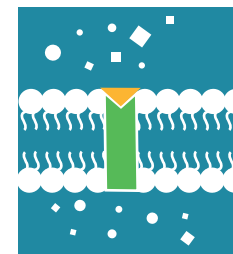


Ligação aos receptores

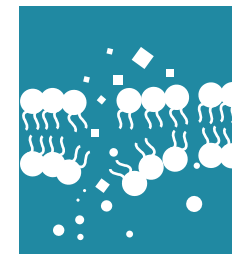


Intestino do inseto

Morte da lagarta (septicemia)



Formação de poros na membrana das células intestinais



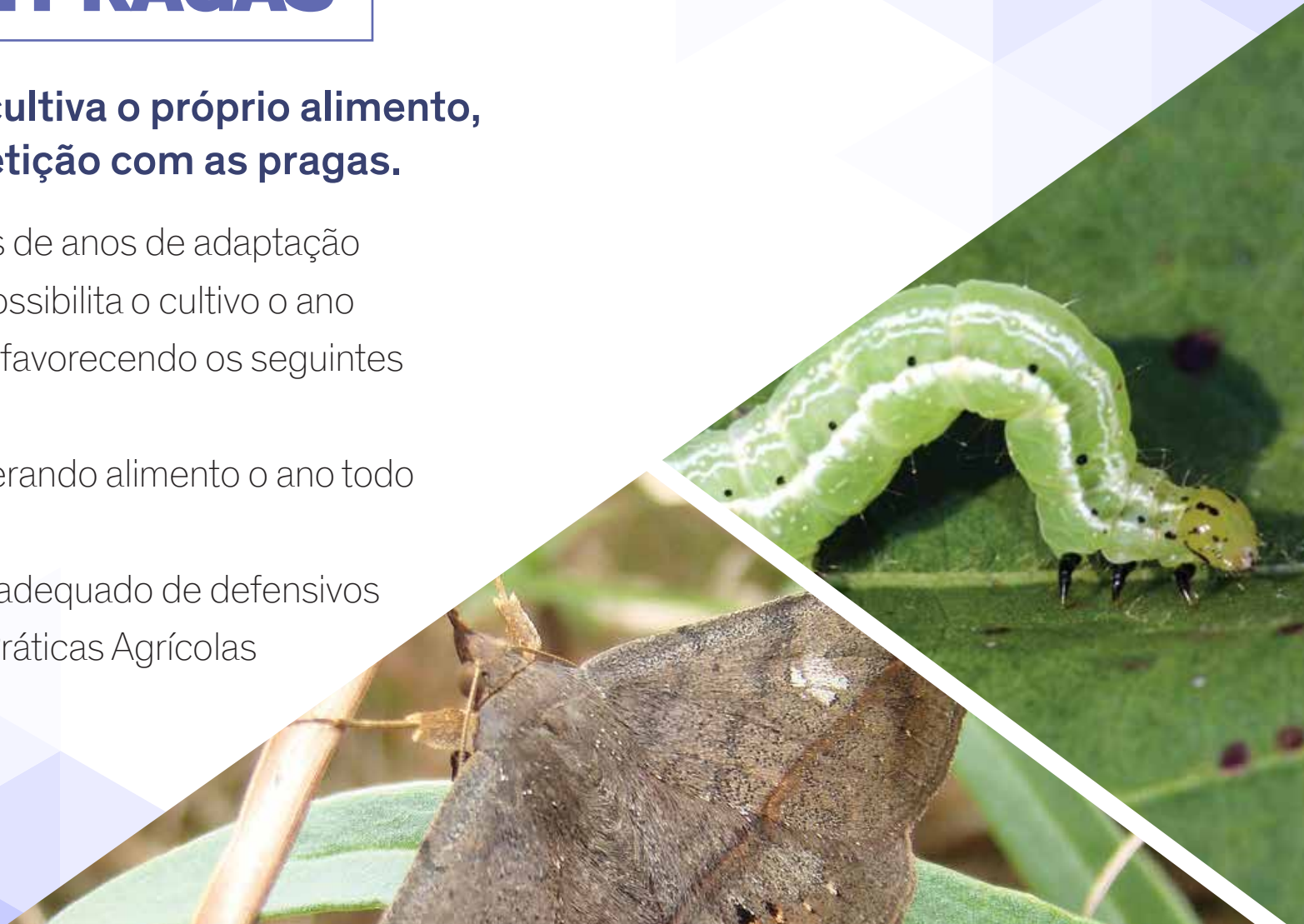
Disfunção intestinal



DESAFIO DO MANEJO DE PRAGAS

Desde que o homem cultiva o próprio alimento, há uma grande competição com as pragas.

- ▶ Pragas: quase 400 milhões de anos de adaptação
- ▶ O clima tropical do Brasil possibilita o cultivo o ano todo, com datas aleatórias, favorecendo os seguintes aspectos negativos:
 - Safras subsequentes gerando alimento o ano todo para as pragas
 - Uso mais frequente e inadequado de defensivos
 - Baixa adesão às Boas Práticas Agrícolas





O QUE É RESISTÊNCIA DE INSETOS?

A resistência de um inseto a um inseticida ou a uma proteína *Bt* é uma característica genética herdada, na qual, o inseto tolera doses que são letais para maior parte dos indivíduos que formam a população da praga.



RESISTÊNCIA DE INSETOS

Inseto Suscetível




Maioria dos insetos (SS): quando expostos à proteína

MORREM

Inseto Resistente




Raros insetos (RR): quando expostos à proteína

SOBREVIVEM



Homozigoto suscetível (SS)



Homozigoto resistente (RR)



Heterozigoto suscetível (RS)

PRAGAS: QUASE 400 MILHÕES DE ANOS DE ADAPTAÇÃO

Fatores que contribuem para a evolução da resistência

- ▶ Frequência inicial do(s) alelo(s) resistente(s)
- ▶ Pressão de seleção para resistência
- ▶ Dominância funcional do(s) alelo(s) resistente(s)
- ▶ Valor adaptativo de heterozigotos e homozigotos resistentes
- ▶ Diluição da resistência por migração (fluxo gênico – saída de RR e entrada de SS)
- ▶ Número de gerações por ano



**ESSE É O COMPROMISSO DA
CORTEVA AGRISCIENCE
COM O PRODUTOR E AS
BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS**

