



## Manejo de tripes em batata



Miguel Michereff Filho – Entomologia  
Alice Kazuko Inoue-Nagata - Virologia

# Tripes

Inseto sugador conteúdo celular

Ordem: Thysanoptera

Família: Thripidae



*Frankliniella schultzei*

*Frankliniella occidentalis*

*Thrips tabaci*

*Thrips palmi*

# Identificação $\Rightarrow$ difícil



*Frankliniella schultzei* X *Frankliniella occidentalis*



➤ **Número de gerações: 10-15/ano**

➤ **Reprodução:**

**Sexuada = ovos → fêmeas**

**PARTENOGENÉTICA (sem fecundação) ⇒ machos**

➤ **Plantas hospedeiras: > 200 espécies**

→ colonizam a lavoura em reboleiras

Espécie	Hospedeiros
<i>Frankliniella schultzei</i>	abobrinha, alface, batata, berinjela, cebola, feijão-vagem, jiló, melão, melancia, pimentão, pimenta, quiabo e tomate algodão, amendoim, caupi, feijão, fumo, girassol, milho, soja, trigo e uva
<i>Frankliniella occidentalis</i>	abóbora, alface, batata, melão, morango, pepino, pimentão e pimenta crisântemo/ornamentais, fruteiras, soja, etc.
<i>Thrips tabaci</i>	abóbora, alface, alho, batata, brássicas (repolho), cebola, coentro, ervilha, melancia e melão crisântemo, feijão, mamão e soja
<i>Thrips palmi</i>	batata, berinjela, jiló, melancia, pepino, pimentão, pimenta e tomate caupi, feijão, etc.



# Injúrias diretas

→ Rompimento de células e sucção

## Oviposição

- definhamento e morte de plantas jovens
- face inferior da folha → prateada, bronzeada
- folhas enrugadas e dobradas
- gotas fecais



Stewart Learmonth



Stewart Learmonth

# Injúrias indiretas

## ⇒ Vetor de tospovírus

Tomate, batata, fumo, pimentão, alface, coentro

### - Vira-cabeça

*Tomato spotted wilt virus* = **TSWW**

*Groundnut ringspot virus* = **GRSV**

*Tomato chlorotic spot virus* = **TCSV**

⇒ *Frankliniella schultzei*

vira-cabeça-tomate



Mirtes F. Lima

Tospovírus-batata



José A. Caram Souza-Dias

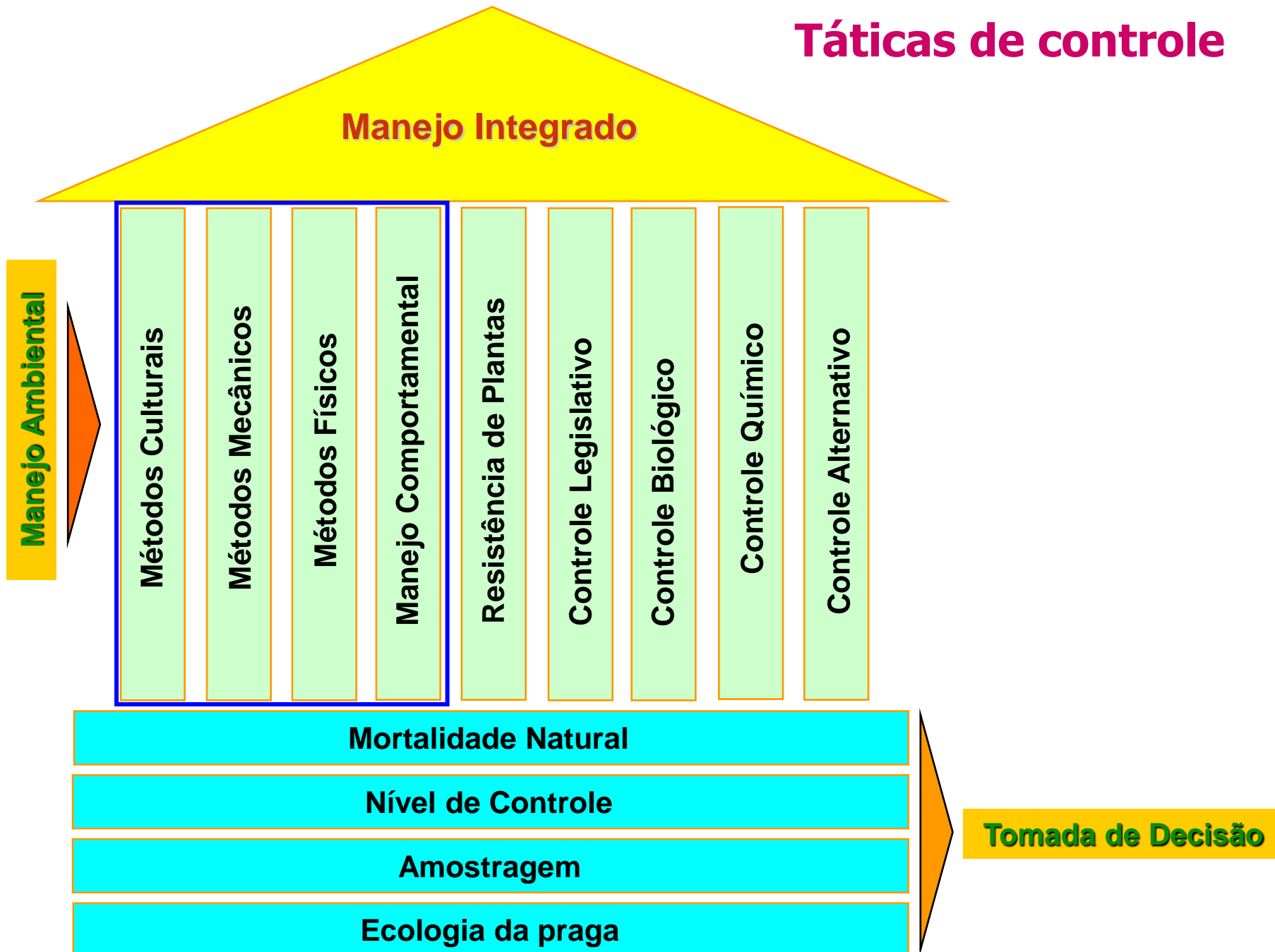


José A. Caram Souza-Dias

# ***Bases para o manejo***

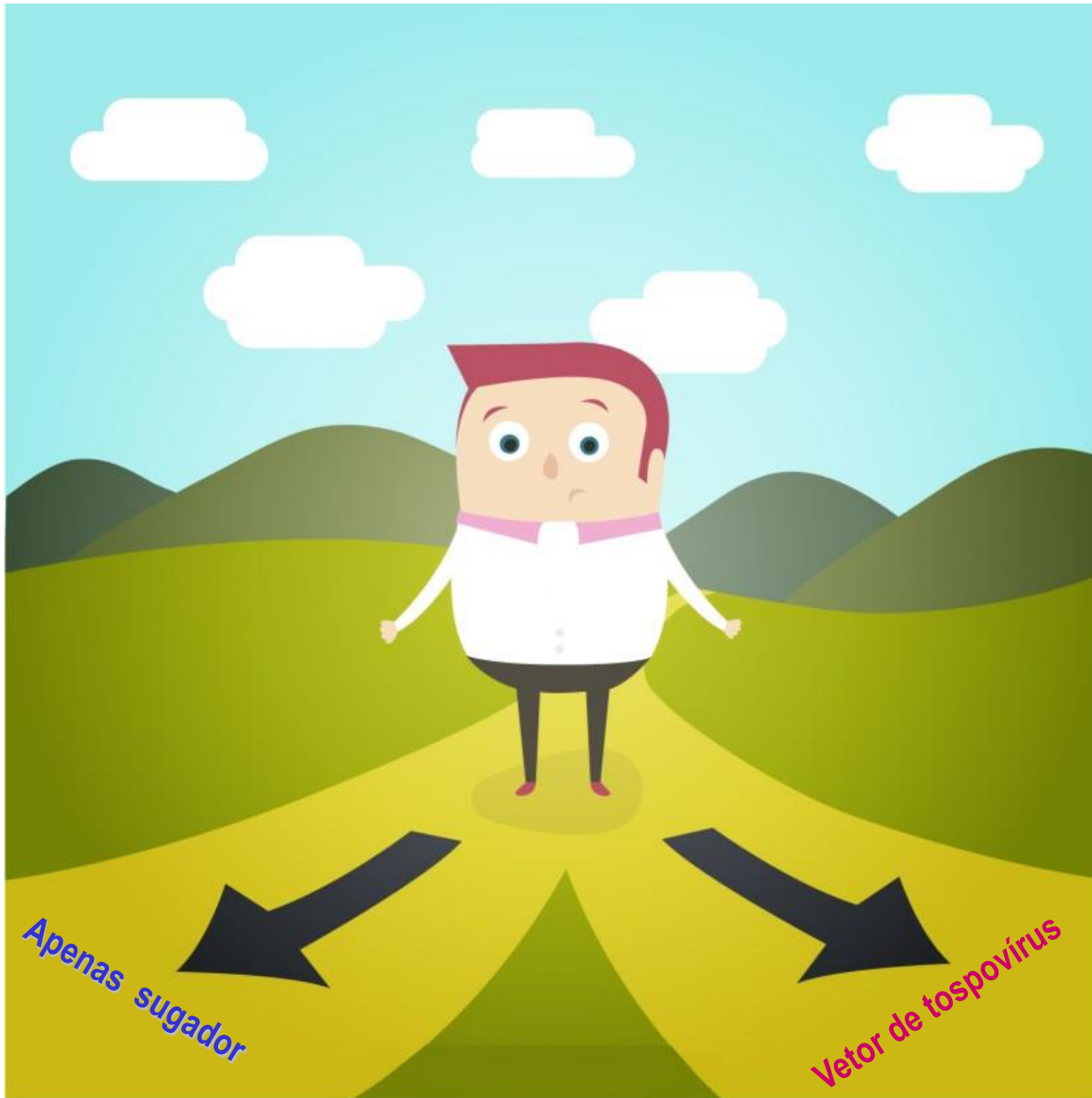


# Táticas de controle

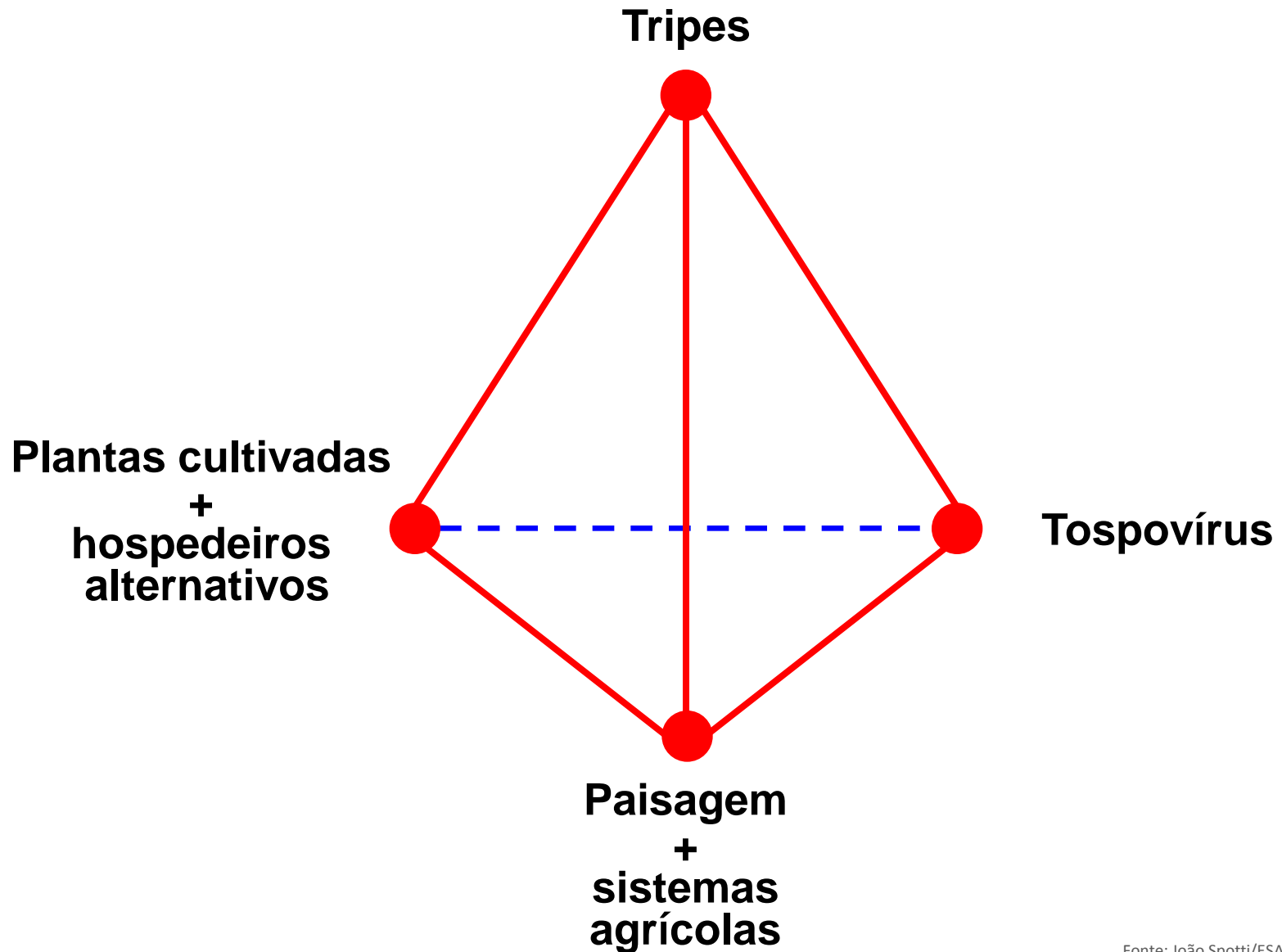


# Qual sua relevância como praga ?

Arte – Henrique Carvalho



# Elementos constituintes





## Quando controlar o vetor ?

- Inspeção periódica → monitoramento

### *Tomada de decisão*

- Histórico
- Detecção



# Monitoramento - tripses

- Armadilha adesiva azul e amarela = adultos
- Inspeção de folhas+flores ou batida em bandeja



**Batida em bandeja branca**



**Folhas+flores - adultos e larvas**

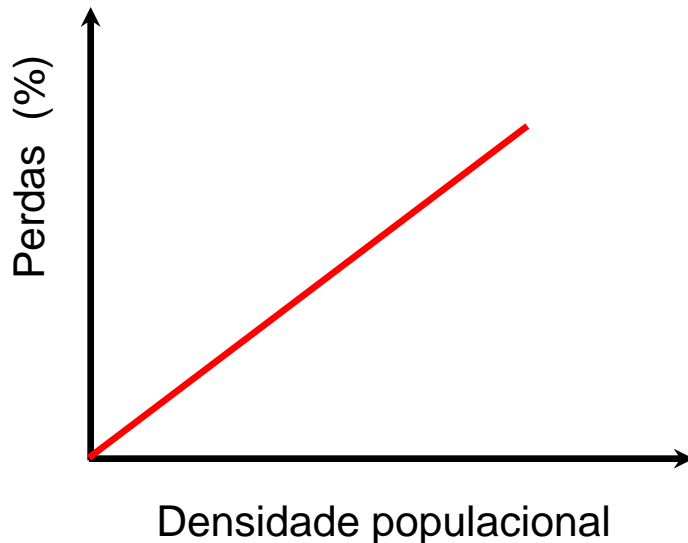


**Armadilha adesiva - adultos**

# *Tomada de decisão*

## **Dano direto**

- Relação entre população e dano
- Uso de nível de controle (**NC**)



**MIP**

## **Transmissão de vírus**

- Relação entre população e dano não é clara
- Difícil estabelecer um **NC**



**MIP ?**

# MANEJO DE VIROSES

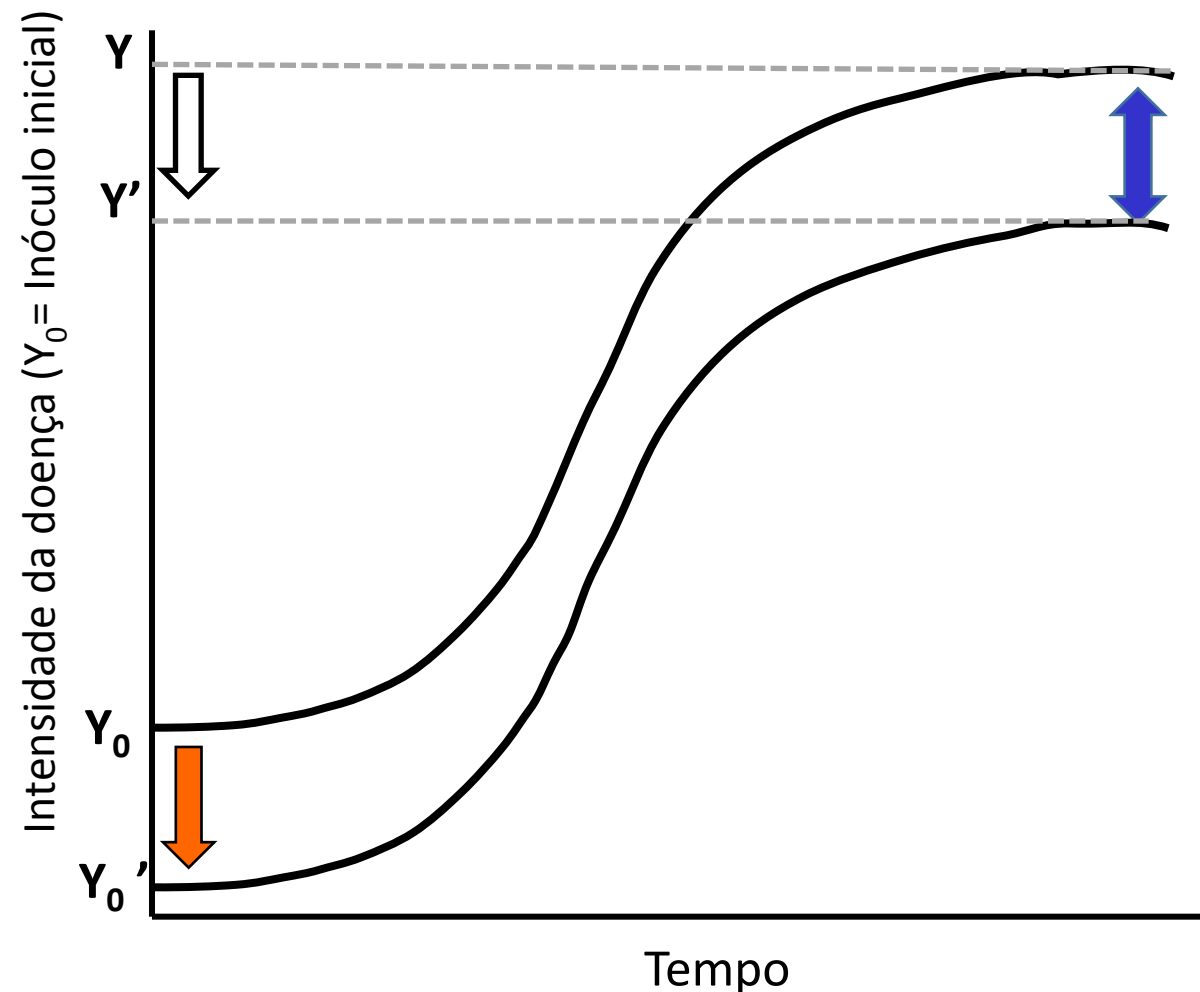
⇒ **Medidas preventivas integradas**

➤ **Vírus**

➤ **Inseto vetor**

## ESTRATÉGIA 1: Redução do Inóculo Inicial ( $Y_0$ )

**Princípio:** Reduzindo o inóculo inicial de  $Y_0$  para  $Y_0'$ , se reduz a intensidade de doença de  $Y$  para  $Y'$ .



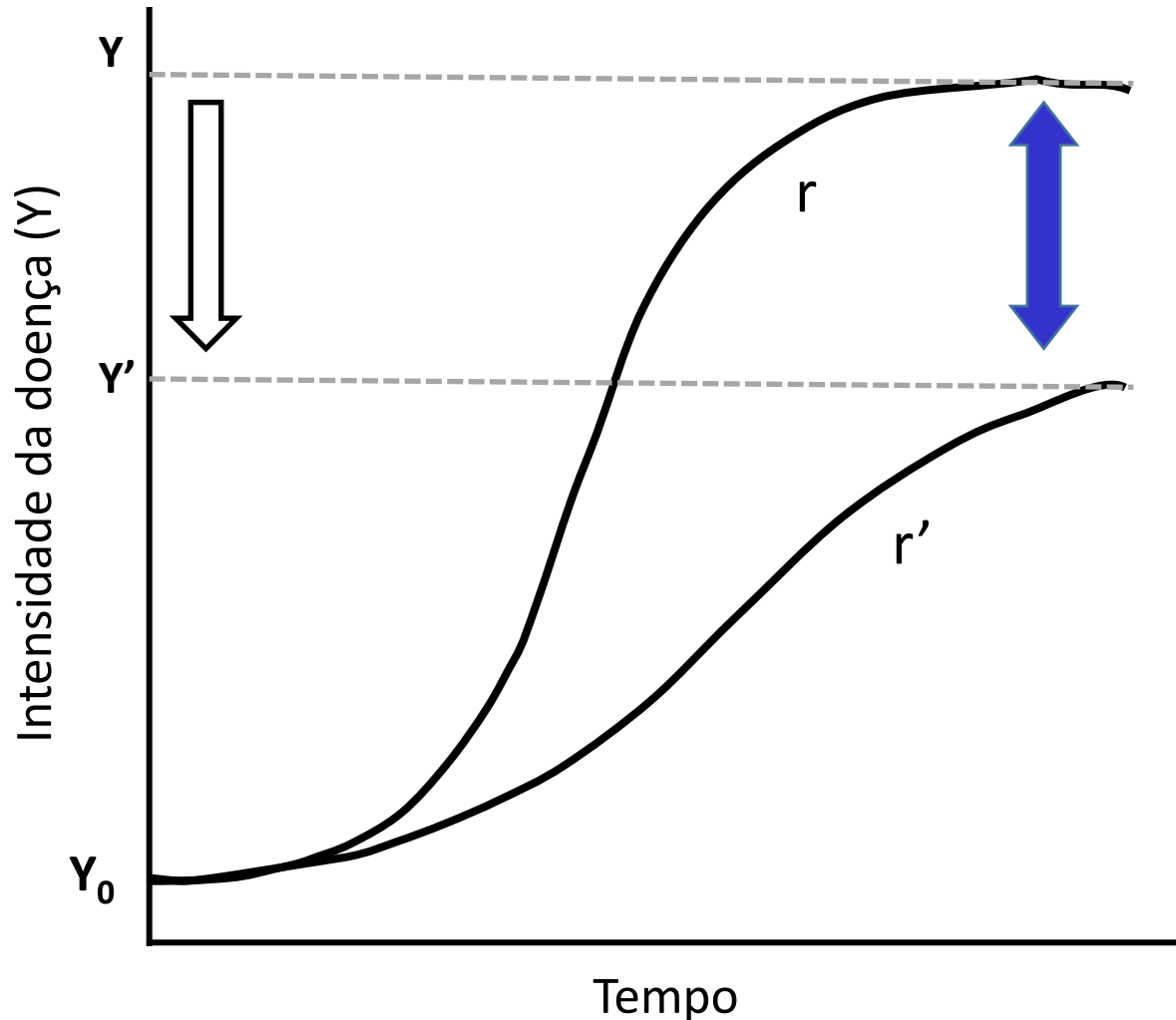
### Como reduzir ( $Y_0$ )

- Área de baixa incidência
- Eliminação de tigueria
- Eliminação de plantas daninhas
- Barreiras/quebra-ventos
- Isolamento da lavoura
- Batata-semente certificada
- Eliminação de plantas doentes
- Controle do vetor (arredores)
- Destruição de restos culturais
- Pousio/vazio sanitário
- Rotação de culturas



## Estratégia 2: Redução da Taxa de Progresso da Doença ( $r$ )

**Princípio:** Reduzindo a taxa de progresso da doença de  $r$  para  $r'$ , se reduz a intensidade de doença de  $Y$  para  $Y'$ .



### Como reduzir ( $r$ )

- Cultivar resistente ao vírus ?
- Época de plantio
- Evitar escalonamento
- Adubação equilibrada
- Modificação ambiente cultivo
- Isolamento de talhões
- Controle do vetor (na lavoura)

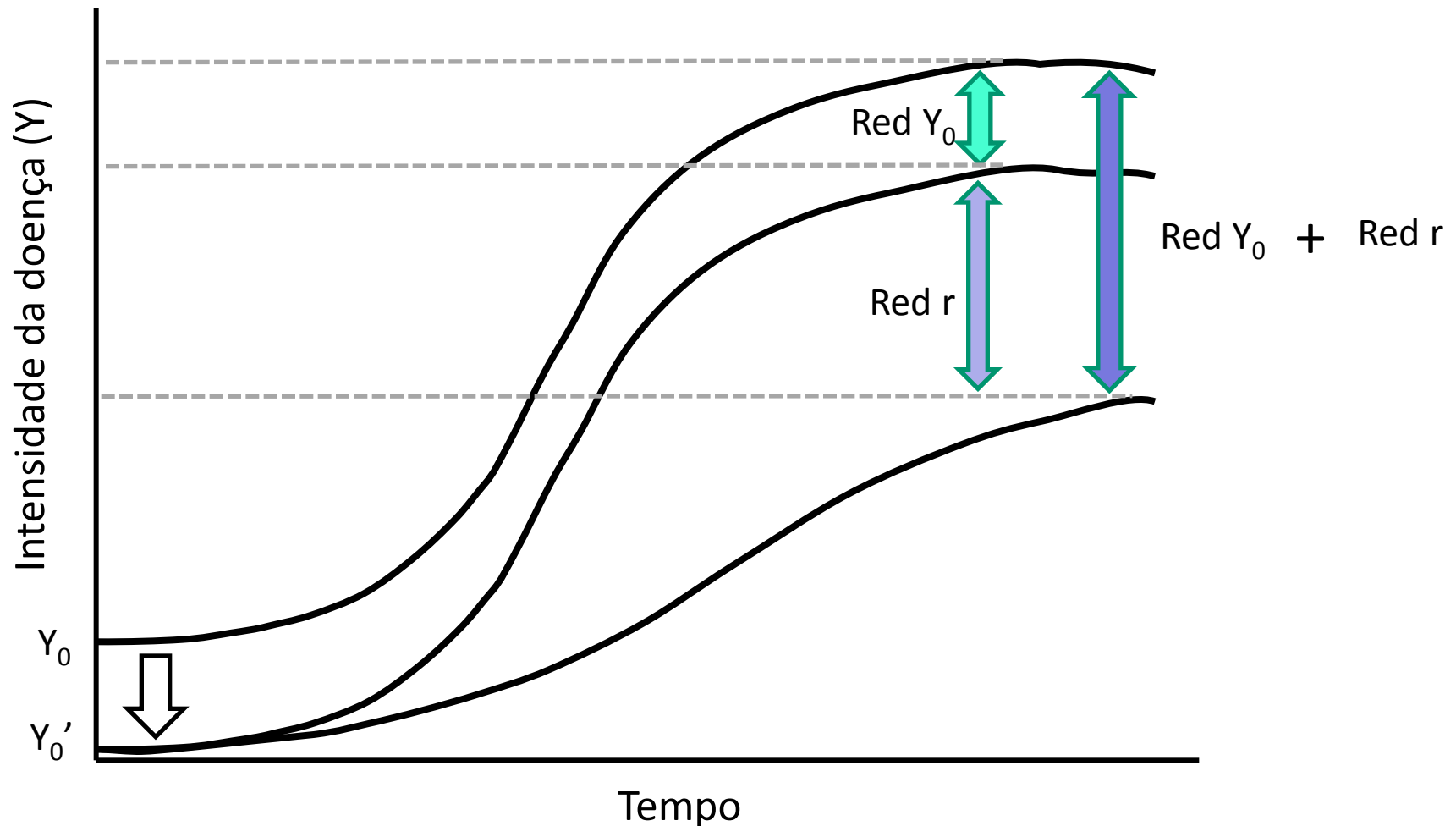
### Estratégia 1: Redução de ( $Y_0$ )

**Princípio:** Reduzindo o inóculo inicial de  $Y_0$  para  $Y'_0$ , se reduz a intensidade de doença de  $Y$  para  $Y'$ .

+

### Estratégia 2: Redução de ( $r$ )

**Princípio:** Reduzindo a taxa de progresso da doença de  $r$  para  $r'$ , se reduz a intensidade de doença de  $Y$  para  $Y'$ .



# Controle Químico

## → Plantio

Inseticidas sistêmicos no sulco plantio/amontoa

## → Até 60 dias da emergência (crítico)

Contato/sistêmicos na parte aérea



# Inseticidas para tripes em batata

Grupo químico	Mecanismo - sítio de ação	Ingrediente ativo
Carbamato	Inibidor da acetilcolinesterase	Metilcarbamato de fenila
Neonicotinoide	Agonista da acetilcolina– pós-sinapse	Imidacloprido, Tiametoxam

Fonte: AGROFIT/Brasil 2016.



# Recomendações Gerais

- Pulverizações entre 6 e 10 h ou a partir das 16 h.
  - Garantir distribuição do inseticida na planta
    - cobertura da face inferior da folha e brotações
    - turbulência
    - bicos adequados, pressão de trabalho
- Ação contato  $\Rightarrow$  sugadores  $\rightarrow$  80 gotas/cm<sup>2</sup>

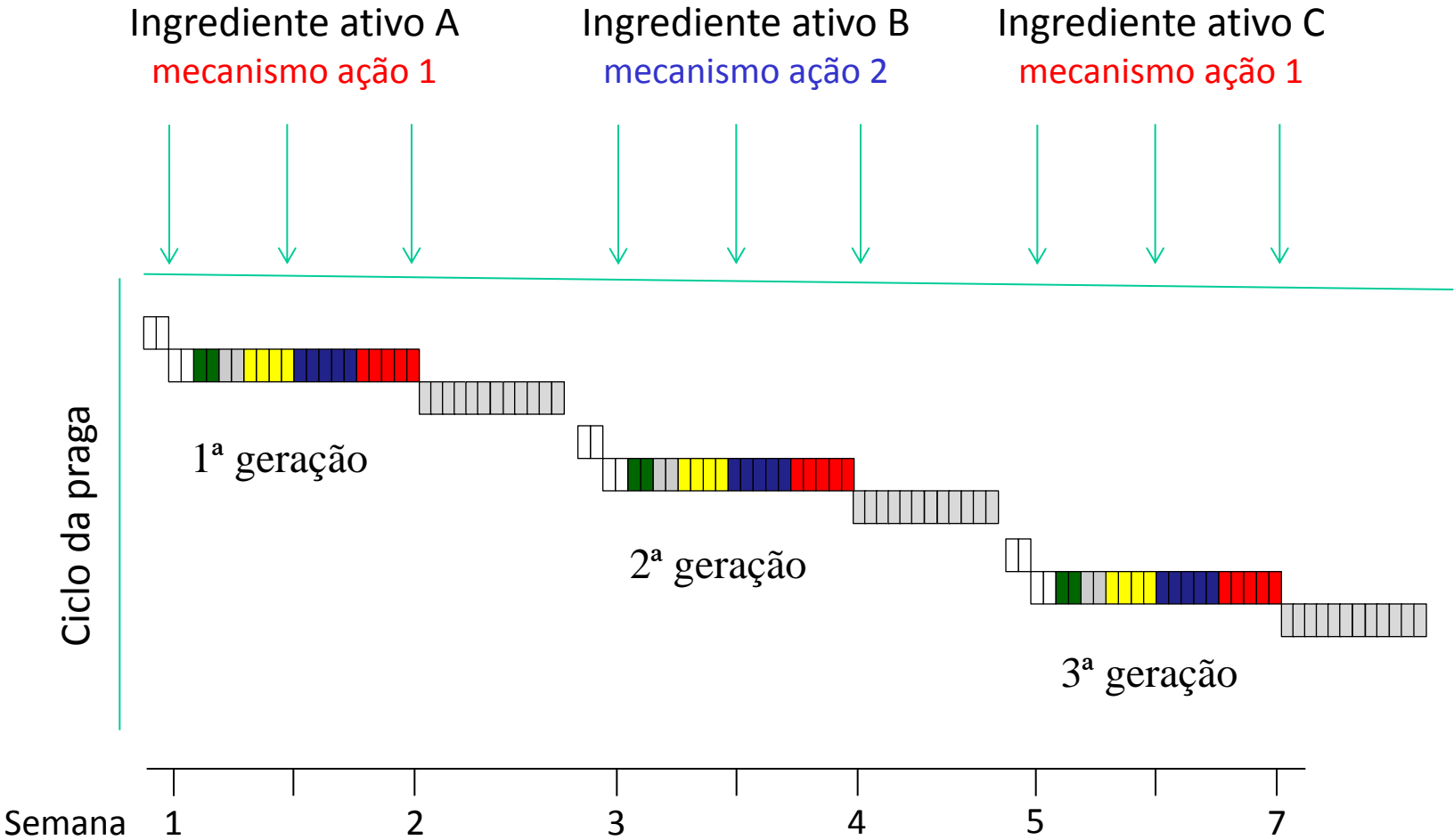
# Recomendações Gerais

- Efetuar rodízio de inseticidas (evitar resistência)
  - ≠ mecanismos de ação e grupos químicos
  - não apenas de ingredientes ativos e marca

Troca de produto a cada 14 dias → 1 geração do inseto

⇒ resistência aos inseticidas

# Rotação de produtos



# **DIFICULDADES NO MANEJO**

- **Fecundidade e sobreposição de gerações**
- **Hospedeiros**
- **Condições ambientais favoráveis à praga**
- **Influência do entorno**
- **Foco do produtor - na lavoura x sistema agrícola**
- **Controle químico - eficiência x estágio praga**
- **Controle inicial x final**
- **Posicionamento de produtos**
- **Resistência aos inseticidas  $\Rightarrow$  crescente**



**Muito obrigado !**

Miguel Michereff Filho  
Embrapa Hortaliças  
Brasília – DF

(61) 3385-9068

e-mail: [miguel.michereff@embrapa.br](mailto:miguel.michereff@embrapa.br)