



Serviço Nacional de Aprendizagem Rural



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

MOSCA-DOS-CHIFRES

CONTROLE E RESISTÊNCIA A INSETICIDAS

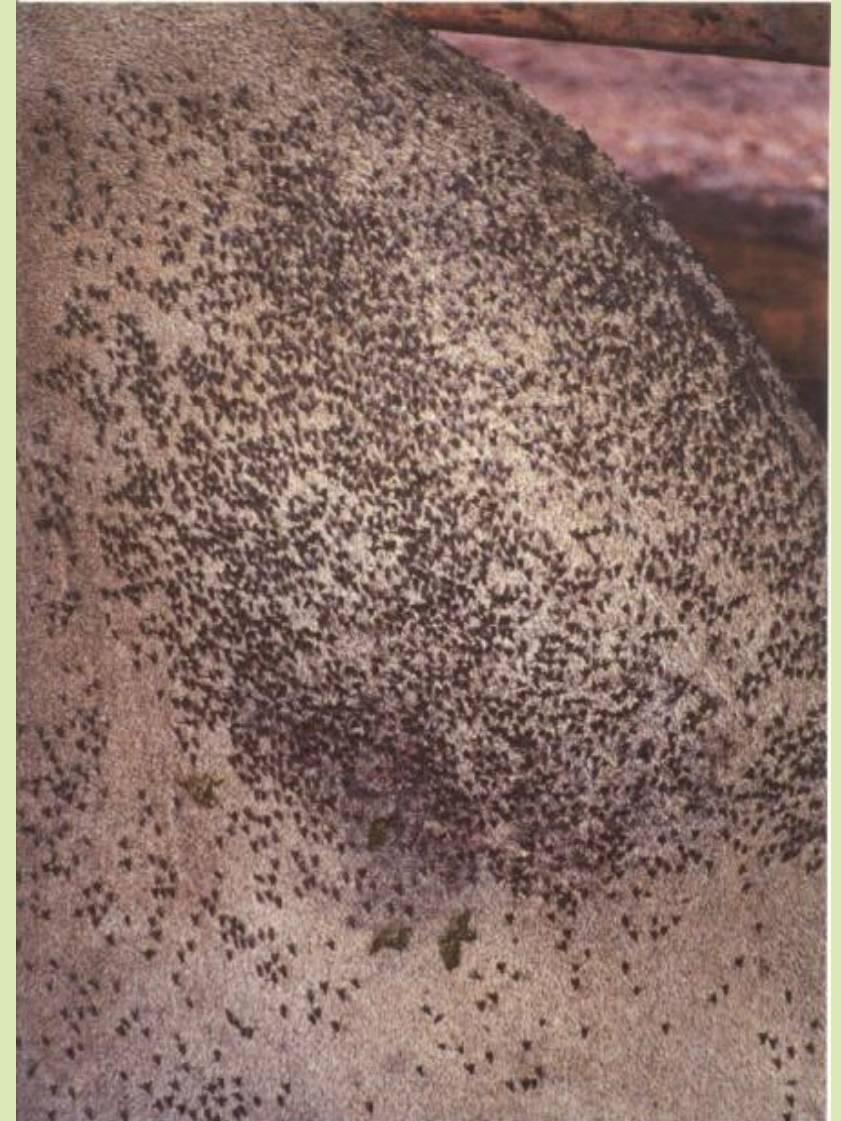
Thadeu Barros

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte

Campo Grande - MS

INTRODUÇÃO

- Introdução e dispersão no BR;
- Impacto econômico;
- Aspectos biológicos e ecológicos;
- Controle;
- Resistência.



MOSCA-DOS-CHIFRES NO BRASIL



IMPACTO ECONÔMICO

Incômodo

- Redução do ganho de peso – 12%;
- Redução da produção de leite – 2,6 ml/m/d;
- Redução da taxa de prenhez;
- Danos ao couro;
- Custos com controle.

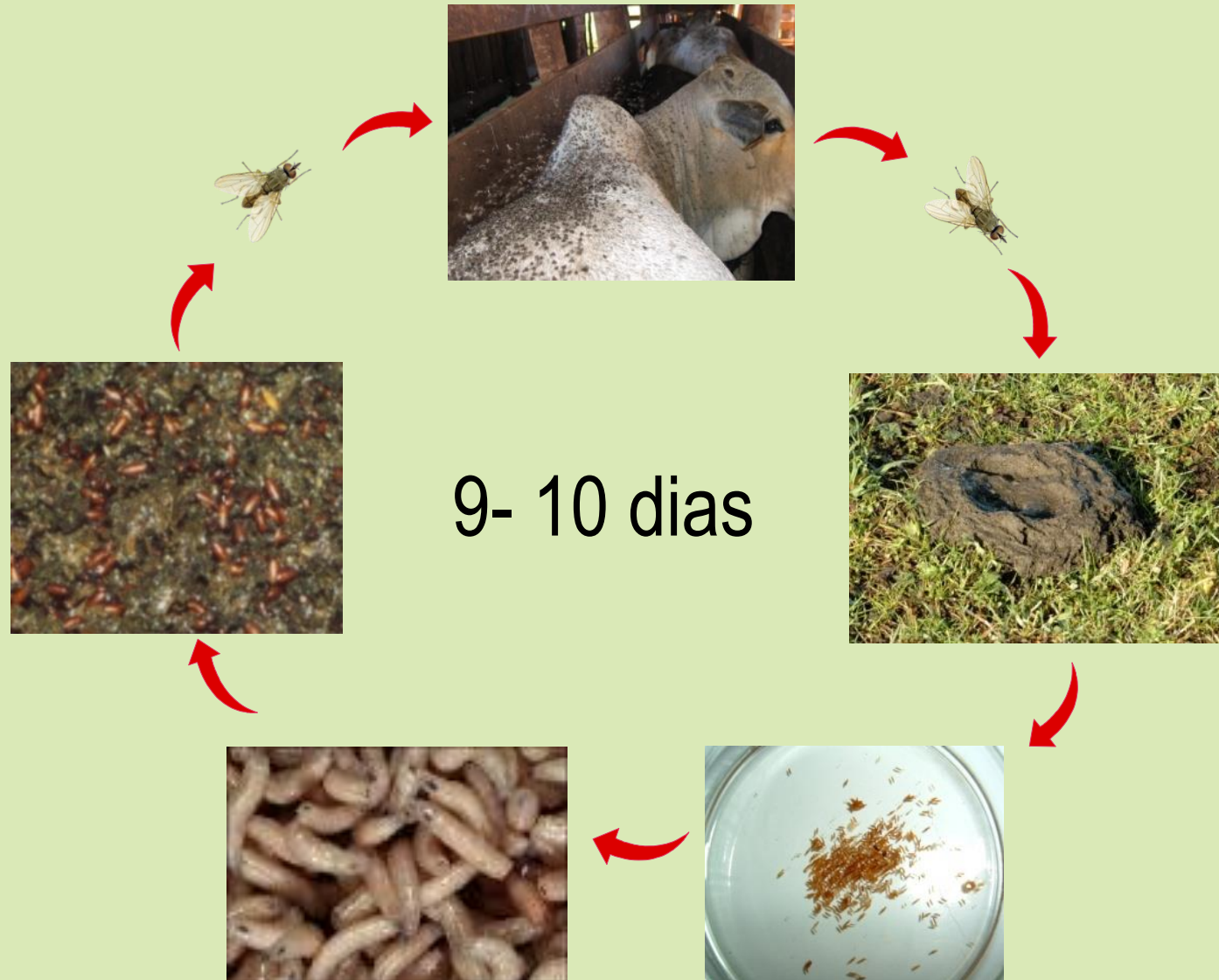


IMPACTO ECONÔMICO

Incômodo

- Redução do ganho de peso – 12%;
 - Redução da produção de leite – 2,6 ml/m/d;
 - Redução da taxa de prenhez;
 - Danos ao couro;
 - Custos com controle.
- 
- US\$ 150 milhões/ano (Grisi et al., 2002)
 - US\$ 865 milhões/ano (Bianchin et al., 2006)
 - US\$ 2,5 bilhões/ano (Grisi et al., 2014 – não publicado)

CICLO BIOLÓGICO



MÉTODOS DE CONTROLE

- Biológico
- Cultural
- Químico
- Integrado

CONTROLE BIOLÓGICO

Parasitóides



Predadores



Competidores



Micro-organismos
entomopatogênicos

CONTROLE CULTURAL

Armadilhas



Manejo sanitário
(limpeza de pasto)



CONTROLE CULTURAL

Armadilhas



Manejo sanitário
(limpeza de pasto)

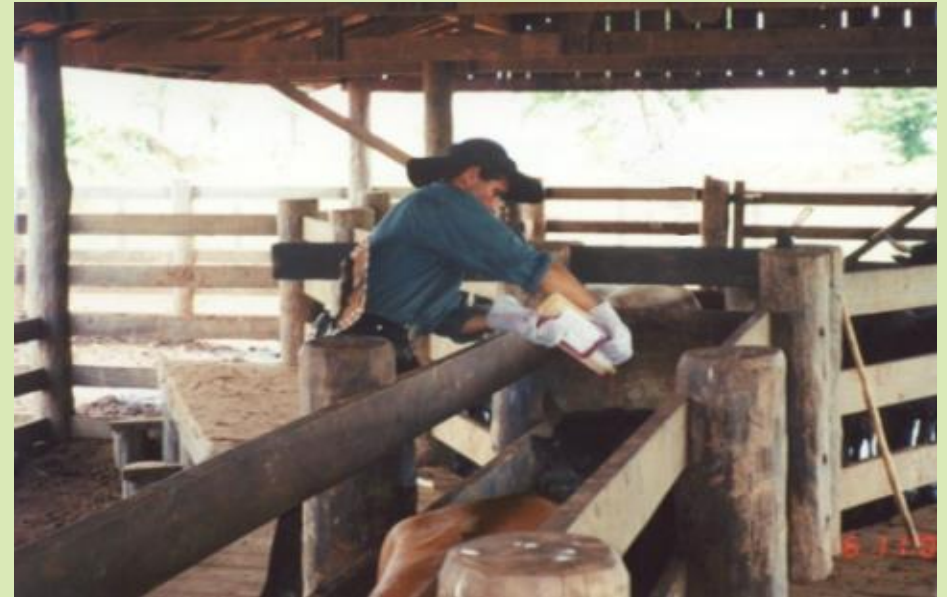


Geralmente inviável
em gado de corte,
particularmente em
sistemas extensivos.

CONTROLE QUÍMICO

O que é feito?

- Tratamentos pouco criteriosos;
- Tratamentos abusivos.



O que deveria ser feito?

- Adotar critérios técnicos nas tomadas de decisão;
- Tratar estritamente quando necessário.

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

Abordagem Empírica

- Controle oportunístico;
- Controle supressivo/estético.

Abordagem Técnica

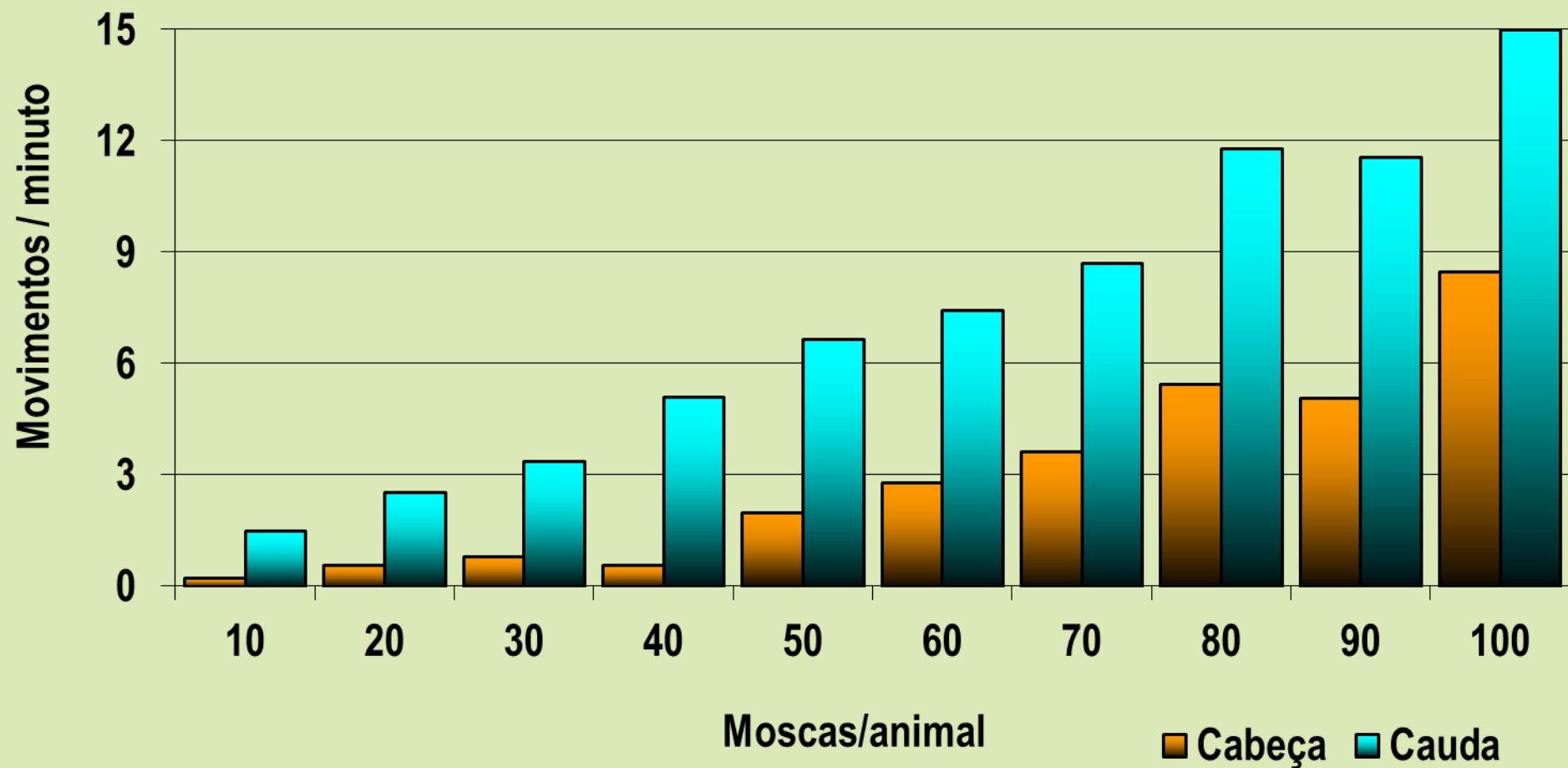
- Controle Tático;
- Controle Estratégico.

ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

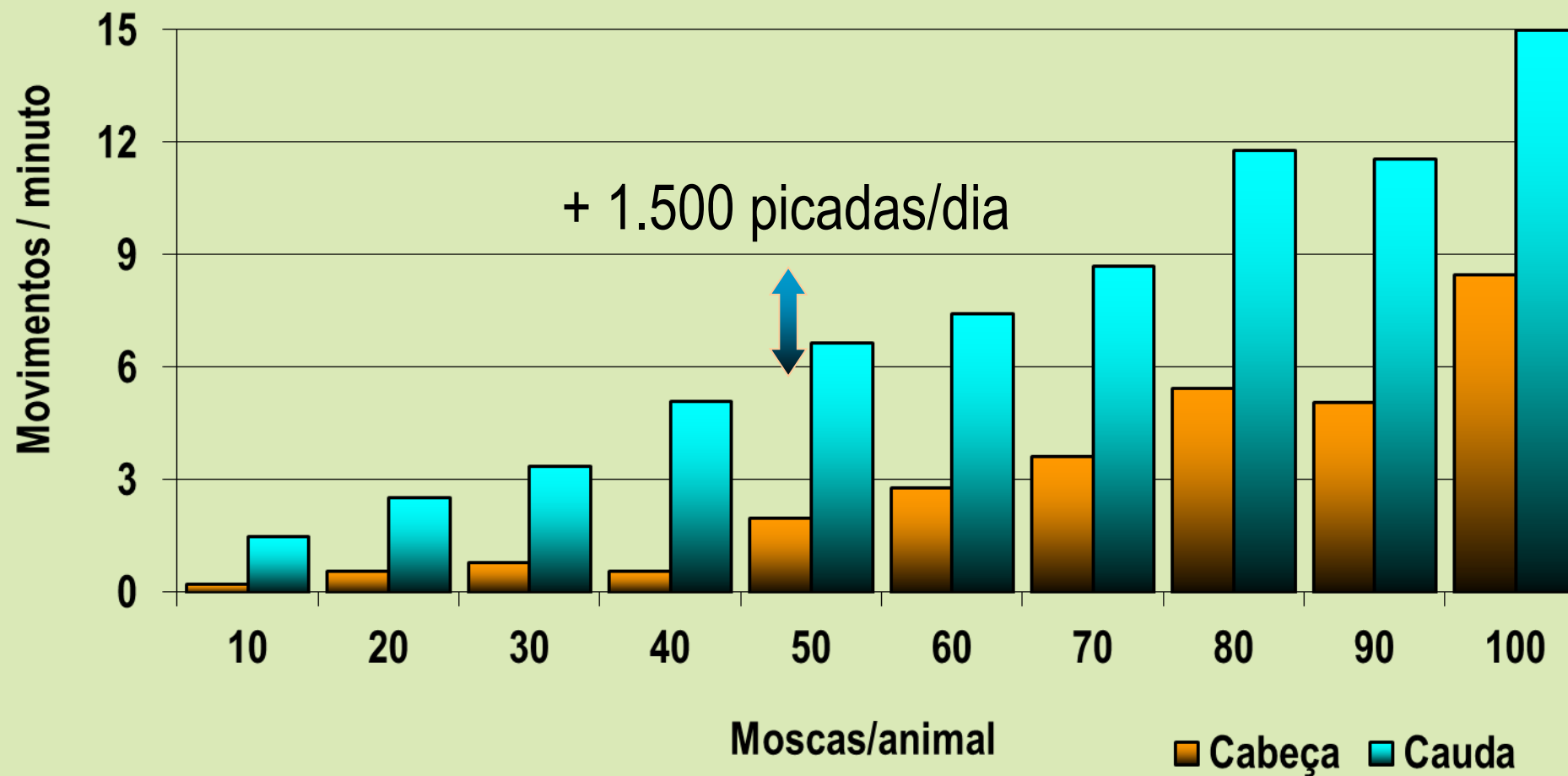
Controle Tático

- Ação imediata – altas infestações;
- Quando necessário (comportamento do rebanho);
- Em qualquer época (período chuvoso).

INFESTAÇÃO X COMPORTAMENTO



INFESTAÇÃO X COMPORTAMENTO



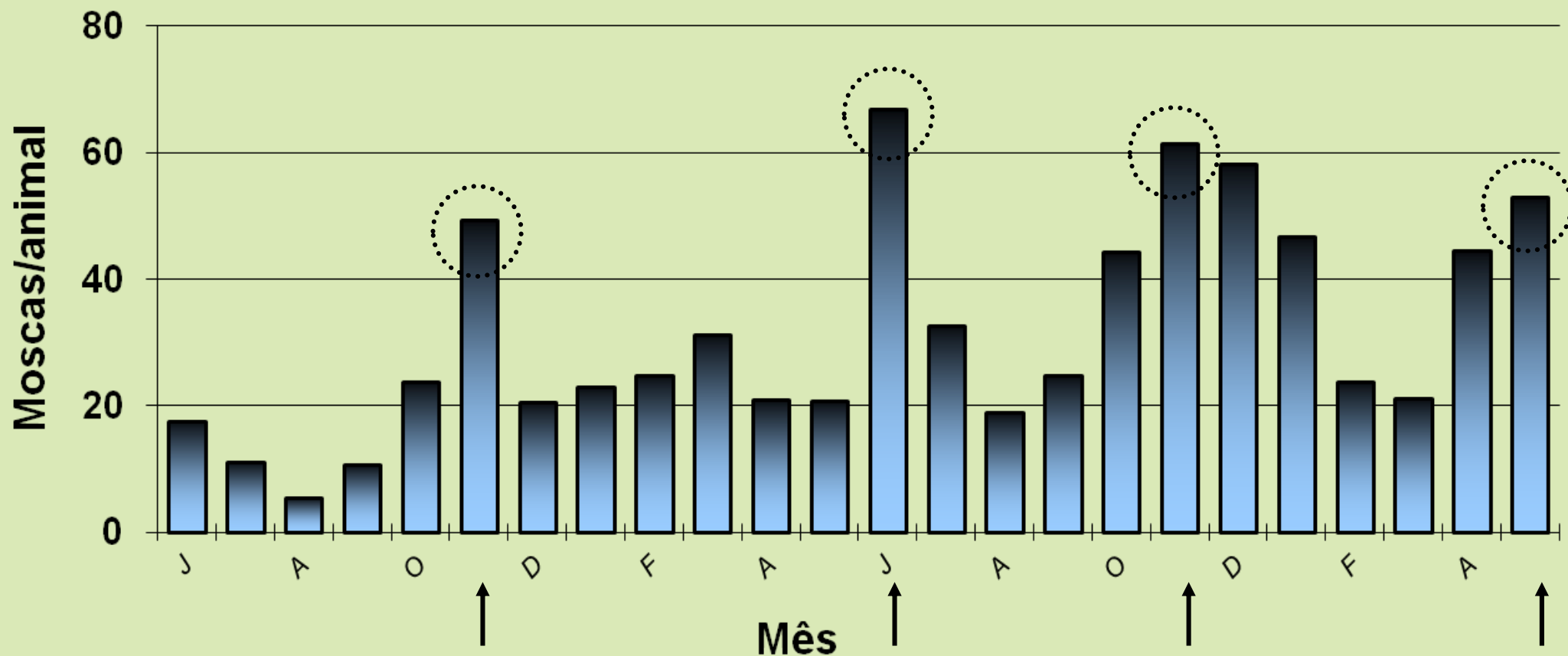
ESTRATÉGIAS DE CONTROLE

Controle Estratégico

- Base ecológica (sazonalidade);
- Picos populacionais (geralmente início e final das chuvas);
- Tratamentos programados (calendário sanitário);
- Épocas de vacinação.

DINÂMICA POPULACIONAL

Sazonalidade na região do Pantanal sul-mato-grossense



SELEÇÃO DO PRODUTO INSETICIDA

Critérios adotados na seleção

- Indicação do amigo
- Pressão/propaganda da indústria
- Sugestão do vendedor
- Preço de prateleira
- Experiência anterior

Desconhecimento sobre o que está sendo comprado/aplicado

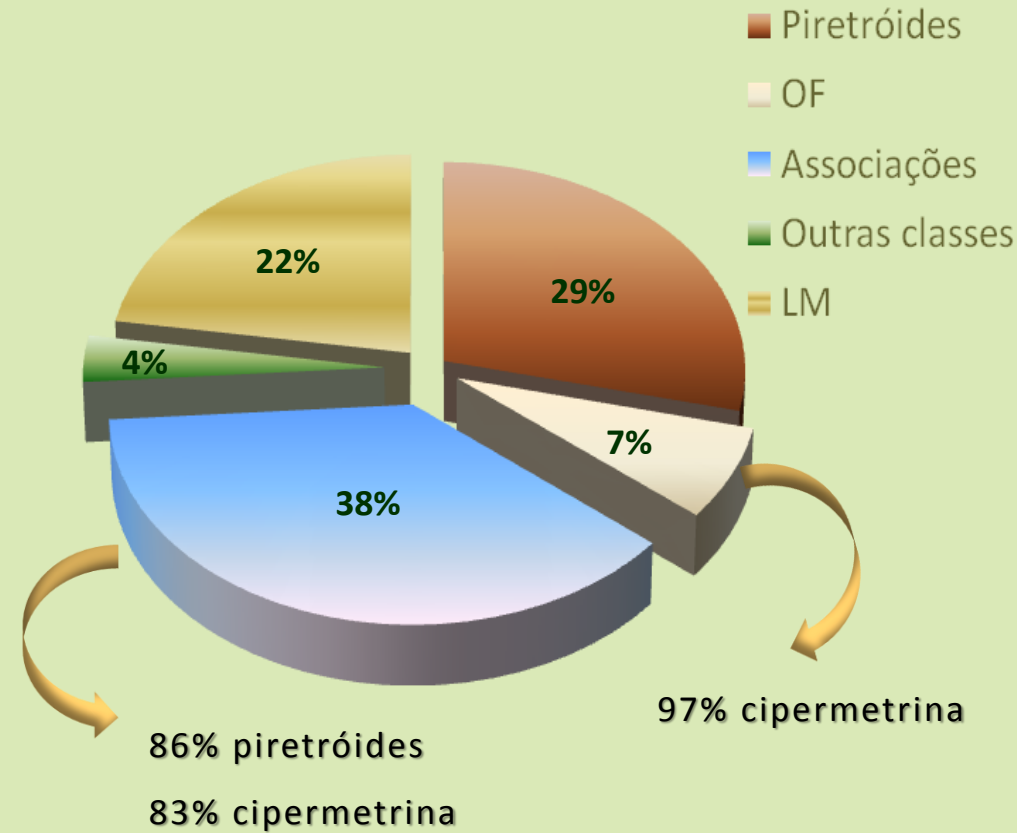
O que deve ser feito?

- Buscar informação sobre o “investimento”
- Comprar o produto mais adequado a cada situação

MERCADO NACIONAL DE PRODUTOS INSETICIDAS

2012

~111 Produtos



FORMULAÇÕES

Pulverização

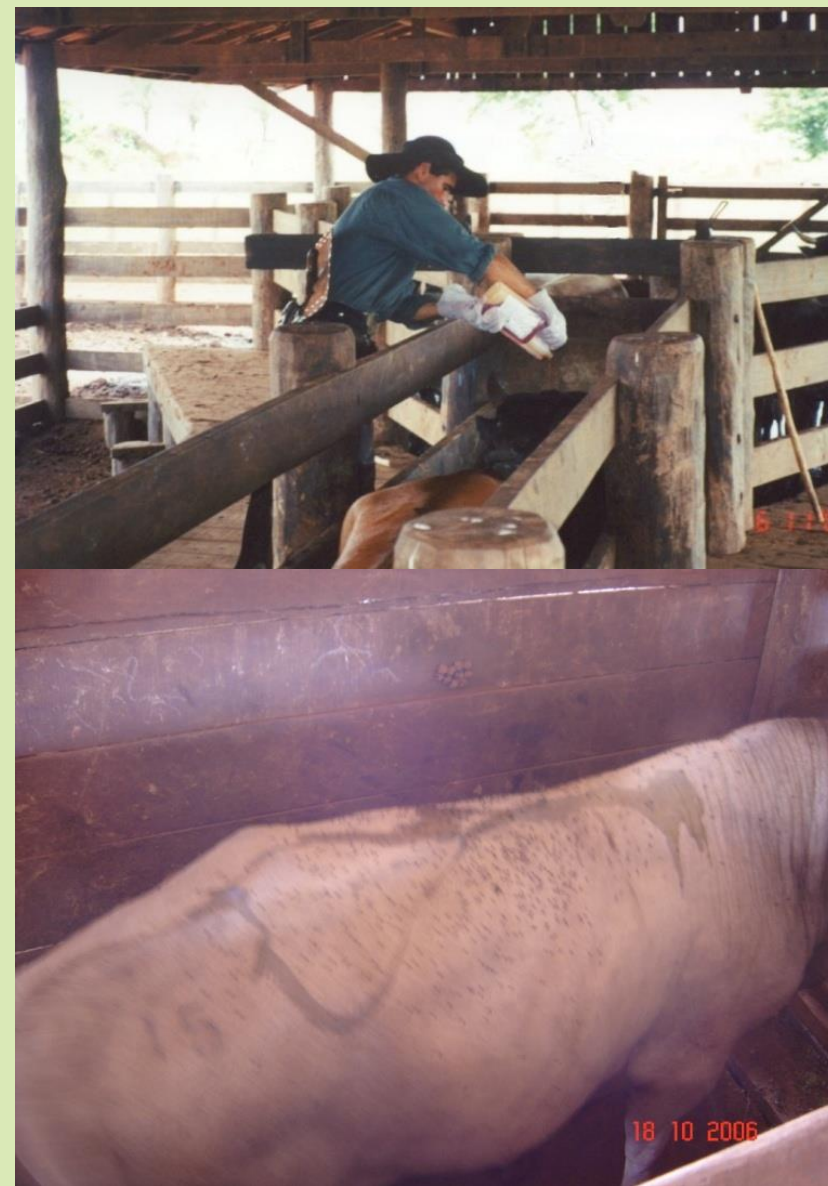
- + barata e + usada;
- maior chance de erro;
- eficácia 2-3 semanas (max. 4);
- bombas manuais (costal) e motorizadas;
- 4-5 litros/animal (1 litro/100 kg);
- lotes pequenos e homogêneos;
- aplicações individuais (animal contido);
- sentido contrário aos pelos;
- horários menos quentes;
- não pulverizar em dias chuvosos.



FORMULAÇÕES

Pour-on

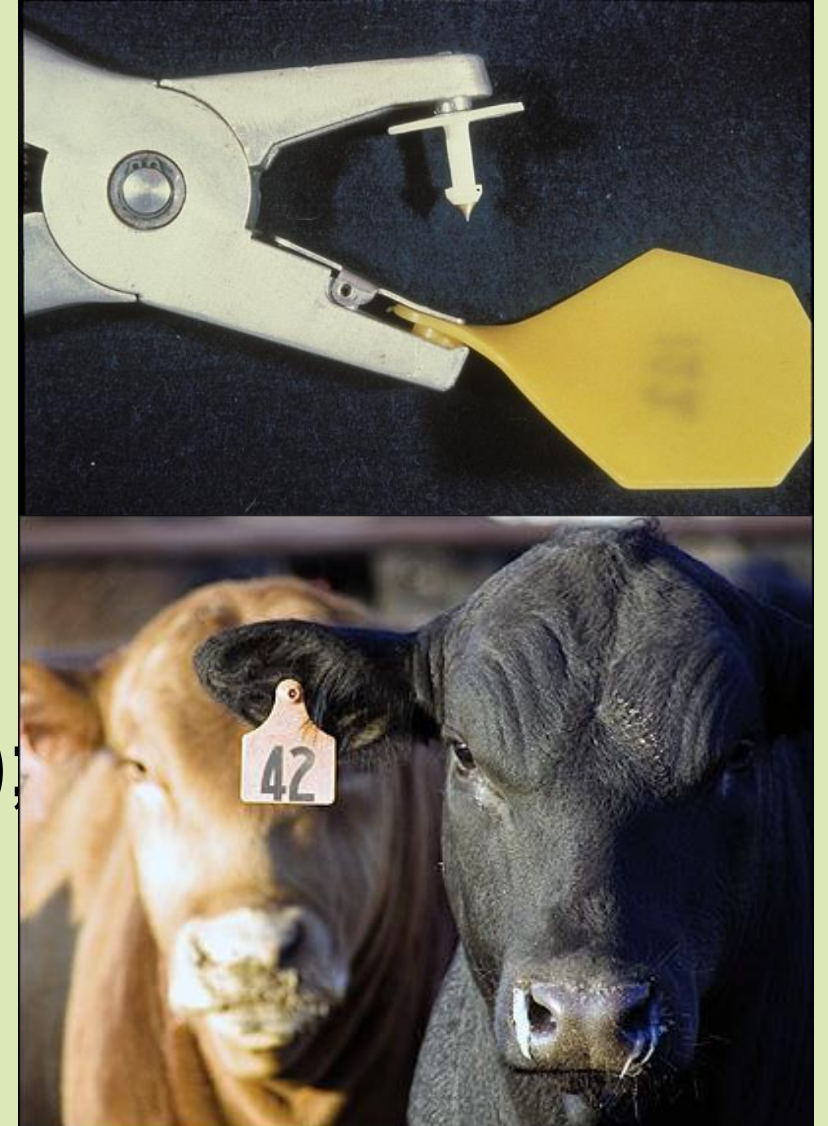
- aplicação dorsal;
- método rápido, fácil e eficiente;
- maior praticidade e menor erro;
- dose em função do peso (10ml/100kg);
- eficácia 3-4 semanas;
- relativamente mais caro;
- geralmente necessita instalações;
- médios e grandes rebanhos;
- uso de equipamento de proteção.



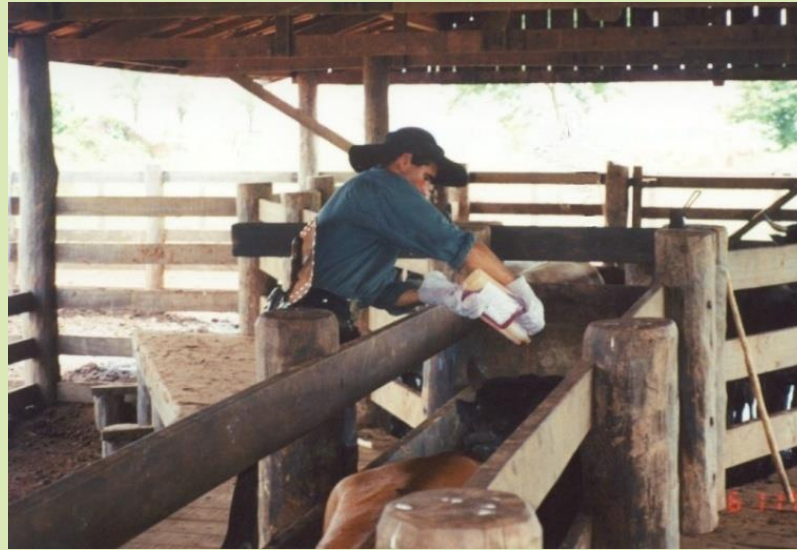
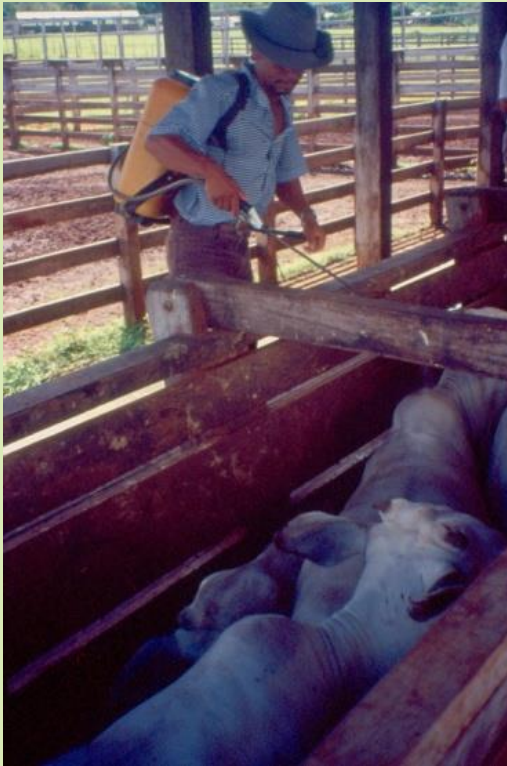
FORMULAÇÕES

Brinco

- mais caro;
- “praticamente” sem erro;
- remoção no prazo definido;
- longa eficácia (pode ser longa demais!);
- elevado risco de resistência.



FORMULAÇÕES



Método de aplicação adequado

X

**Uso adequado do método de
aplicação**

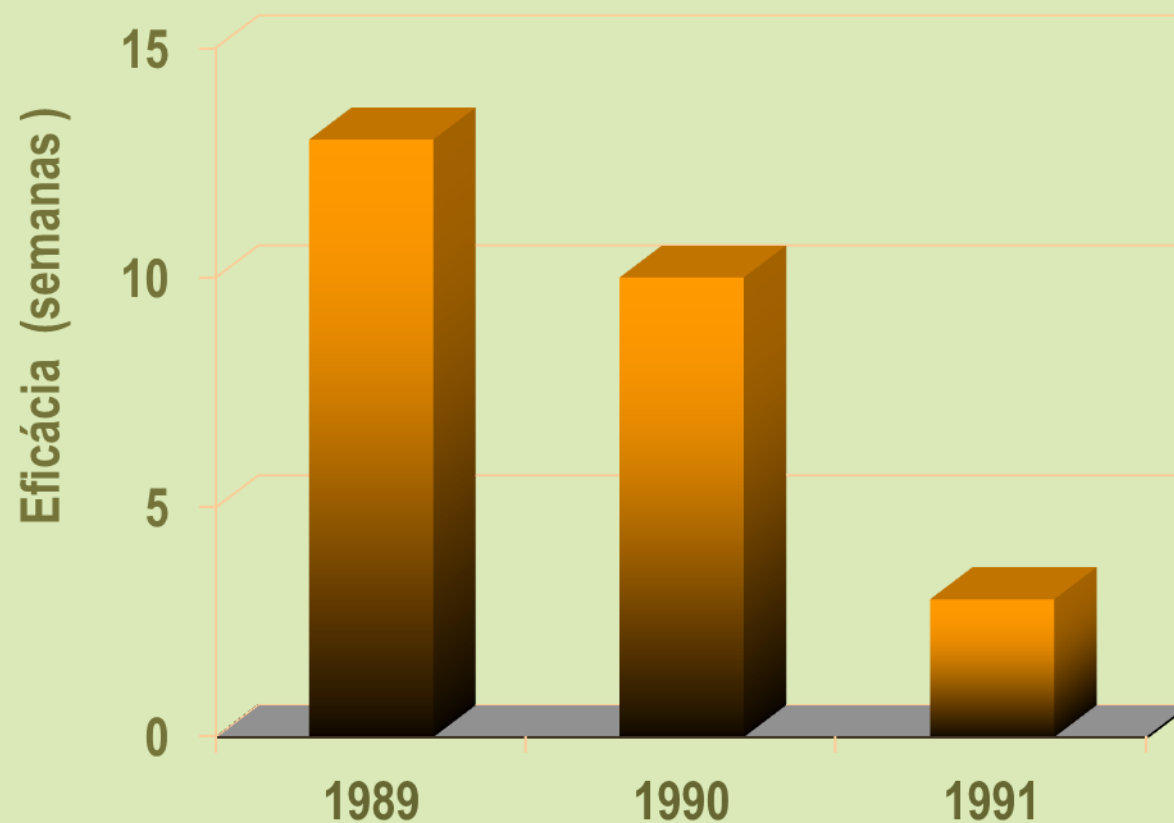
CONTROLE QUÍMICO

Estratégias de Controle

- Uso consecutivo (sequencial);
- Rotação (alternância temporal);
- Mosaico (alternância espacial);
- Associações (inseticidas/sinergistas).

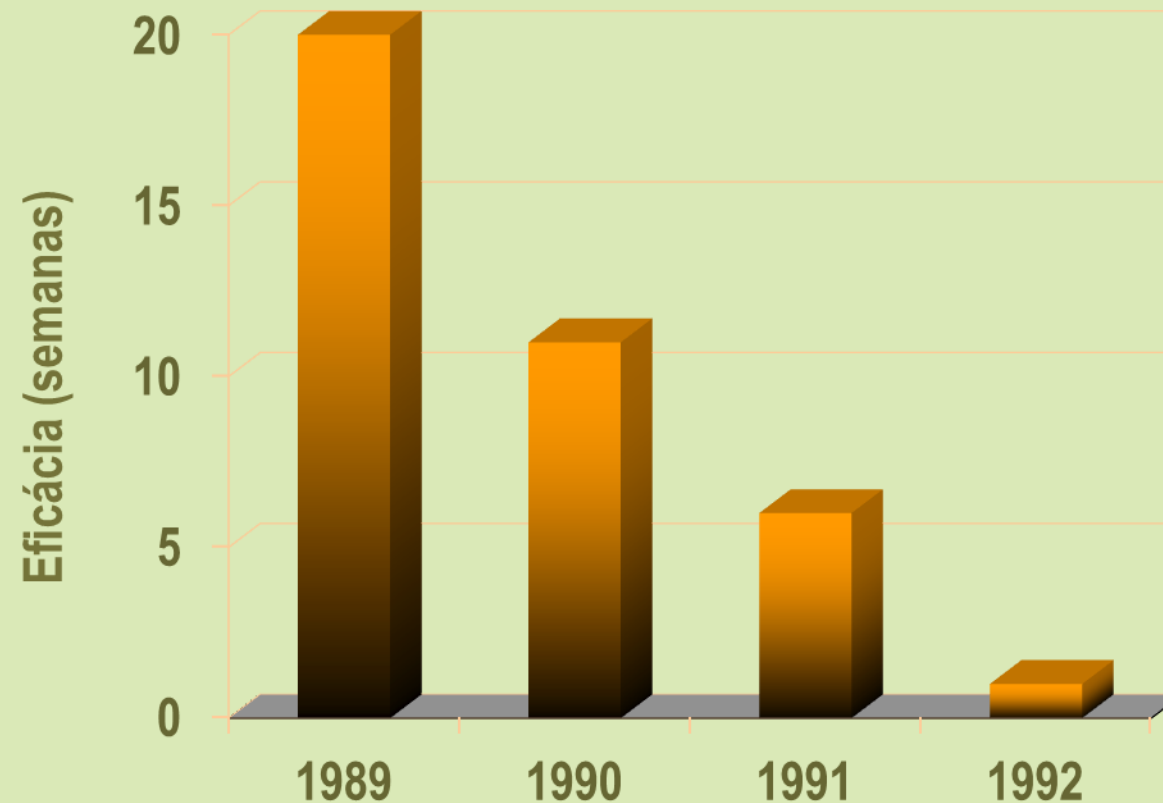
USO CONSECUTIVO

Eficácia de Piretróide (lambdacialotrina 1% - brinco)



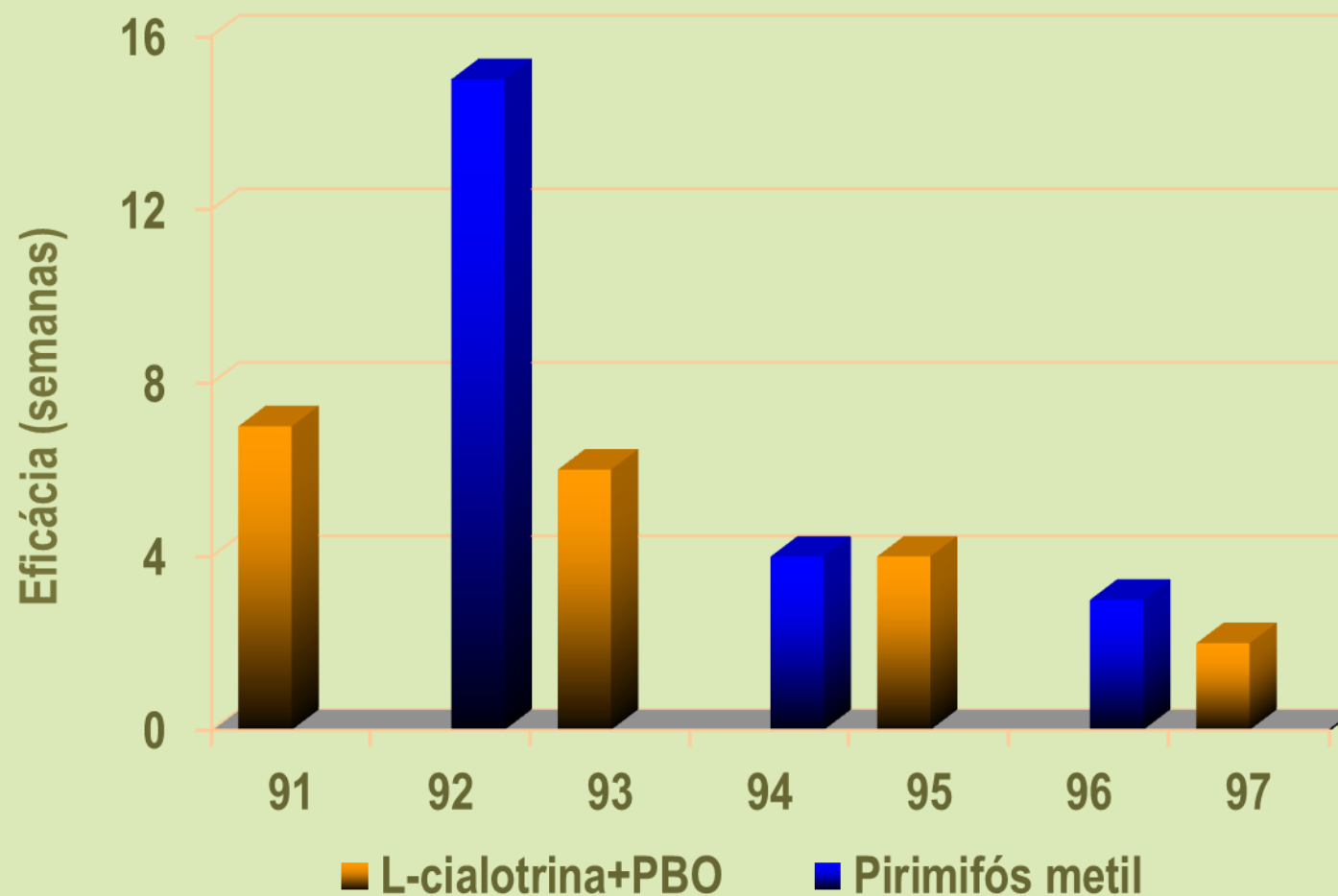
USO CONSECUTIVO

Eficácia OF (diazinon 20% - brinco)

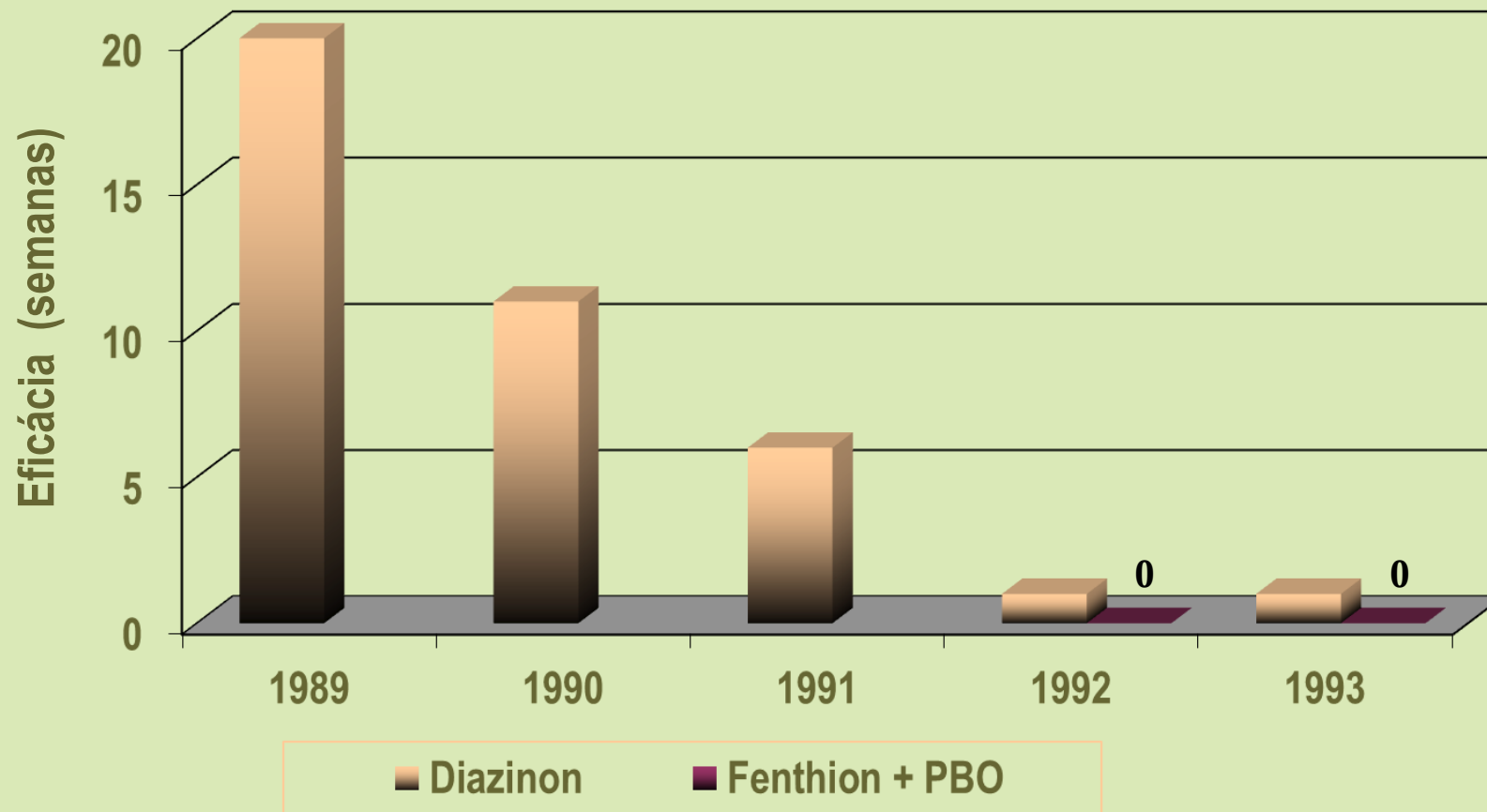


ROTAÇÃO

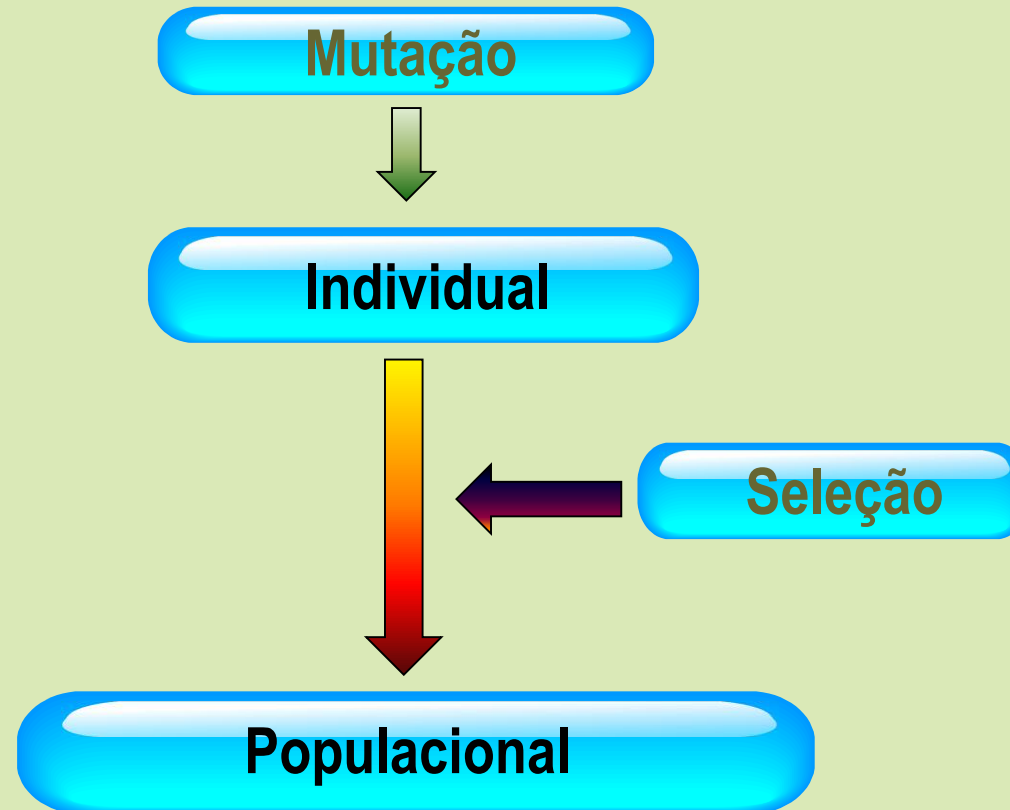
Piretróide /OF (brinco)



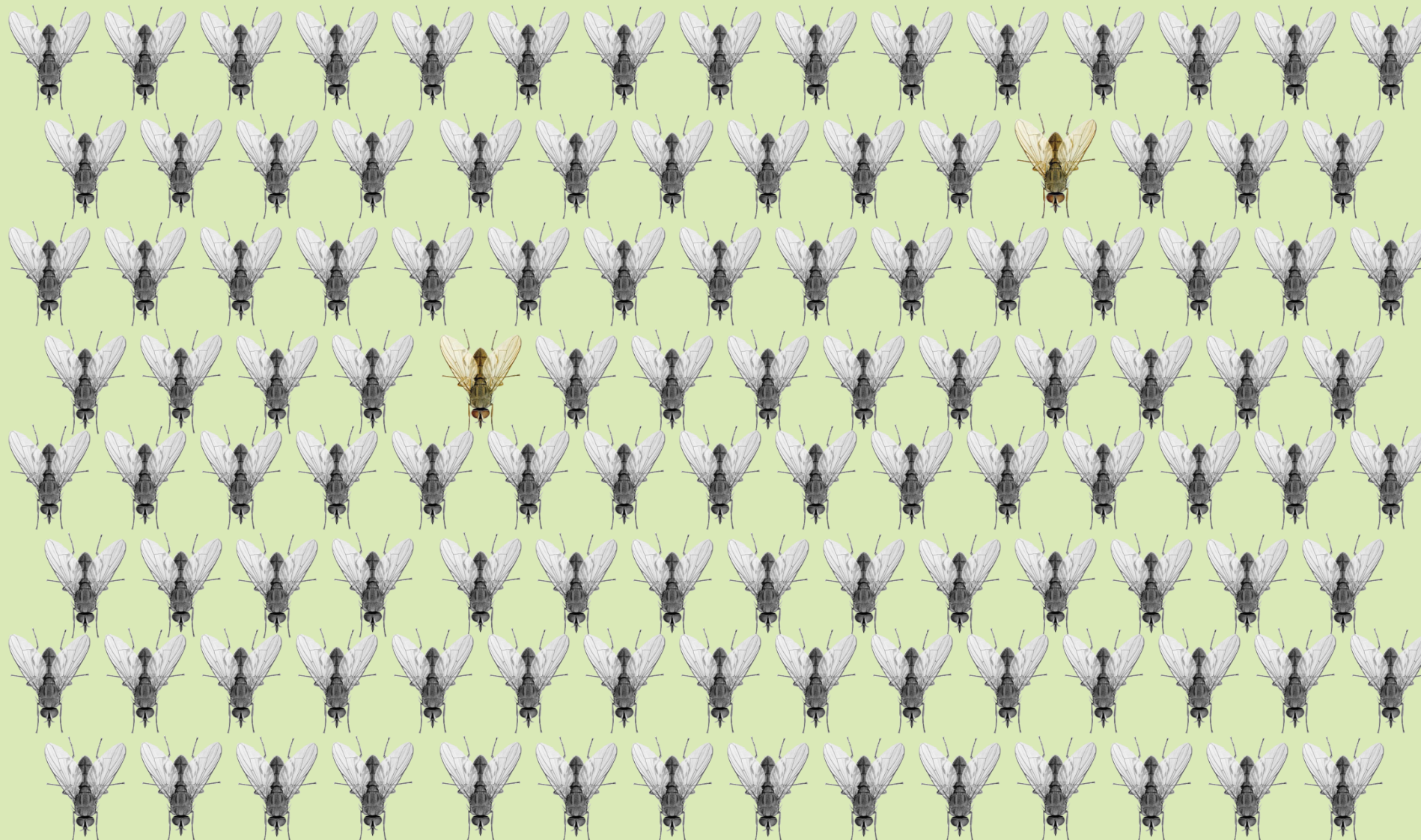
RESISTÊNCIA CRUZADA - OF



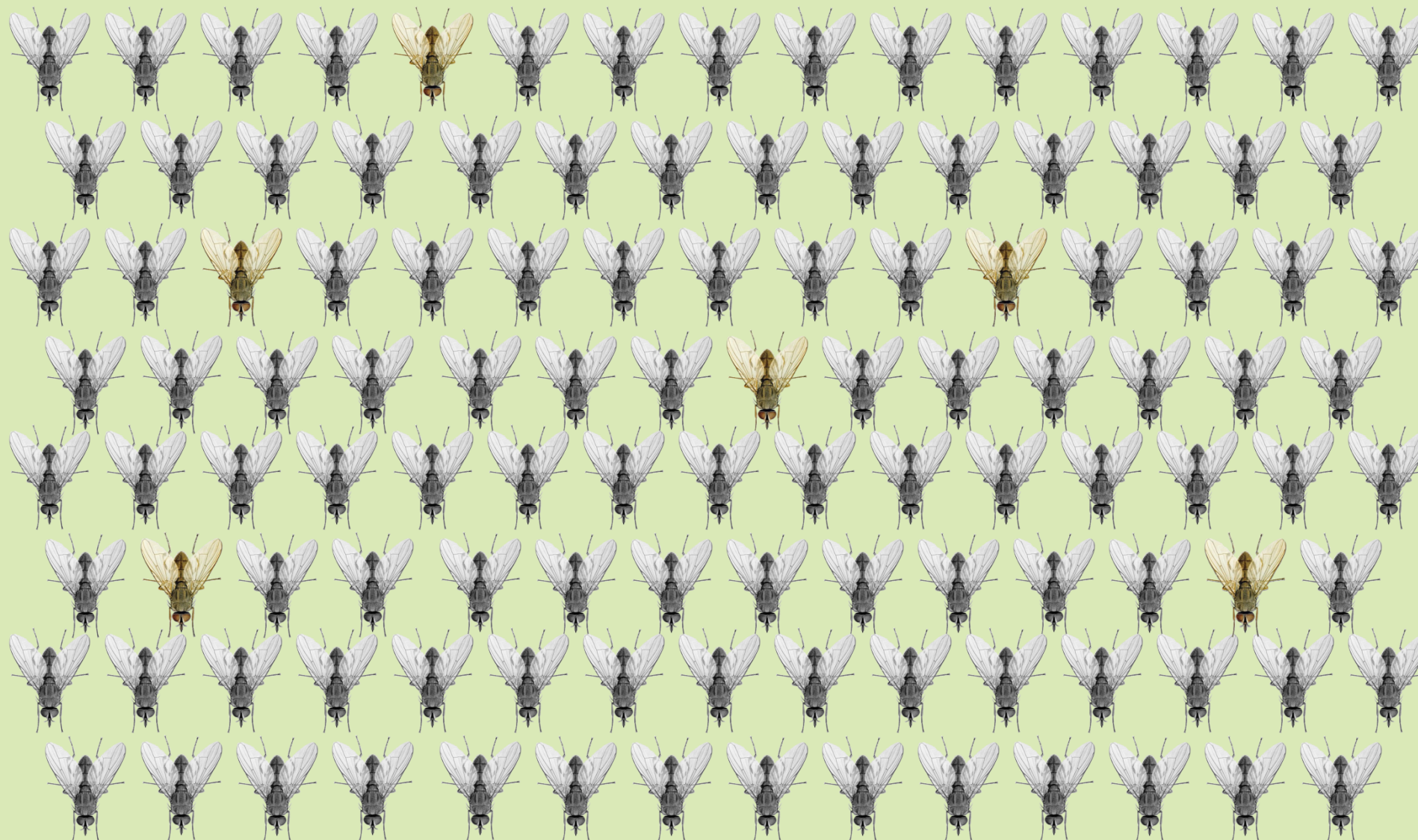
RESISTÊNCIA A INSETICIDAS



RESISTÊNCIA - SELEÇÃO



RESISTÊNCIA - SELEÇÃO



RESISTÊNCIA - SELEÇÃO



DESENVOLVIMENTO DE RESISTÊNCIA E IMPLICAÇÕES NO CONTROLE

Minoria moscas R
População suscetível

Seleção pelo inseticida
Alteração na frequência S/R

Maioria moscas R
"Resistência"

Alta eficácia do produto
Controle efetivo

Redução gradual da eficácia
Controle parcial

Ineficácia do produto
Ausência de controle

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

- Reduzir aplicações - tratar quando efetivamente necessário;
- Usar doses/concentrações recomendadas;
- Tratar todo o rebanho;
- Usar formulação adequada (variável com a situação);
- Se houver suspeita de resistência, não usar a classe por + 3 anos;
- Alternância anual de classes (eficiência depende da variedade);
- Selecionar/substituir o produto (classe) criteriosamente.

Obrigado.

Thadeu Barros

Pesquisador da Embrapa Gado de Corte



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

