



Pragas da Soja

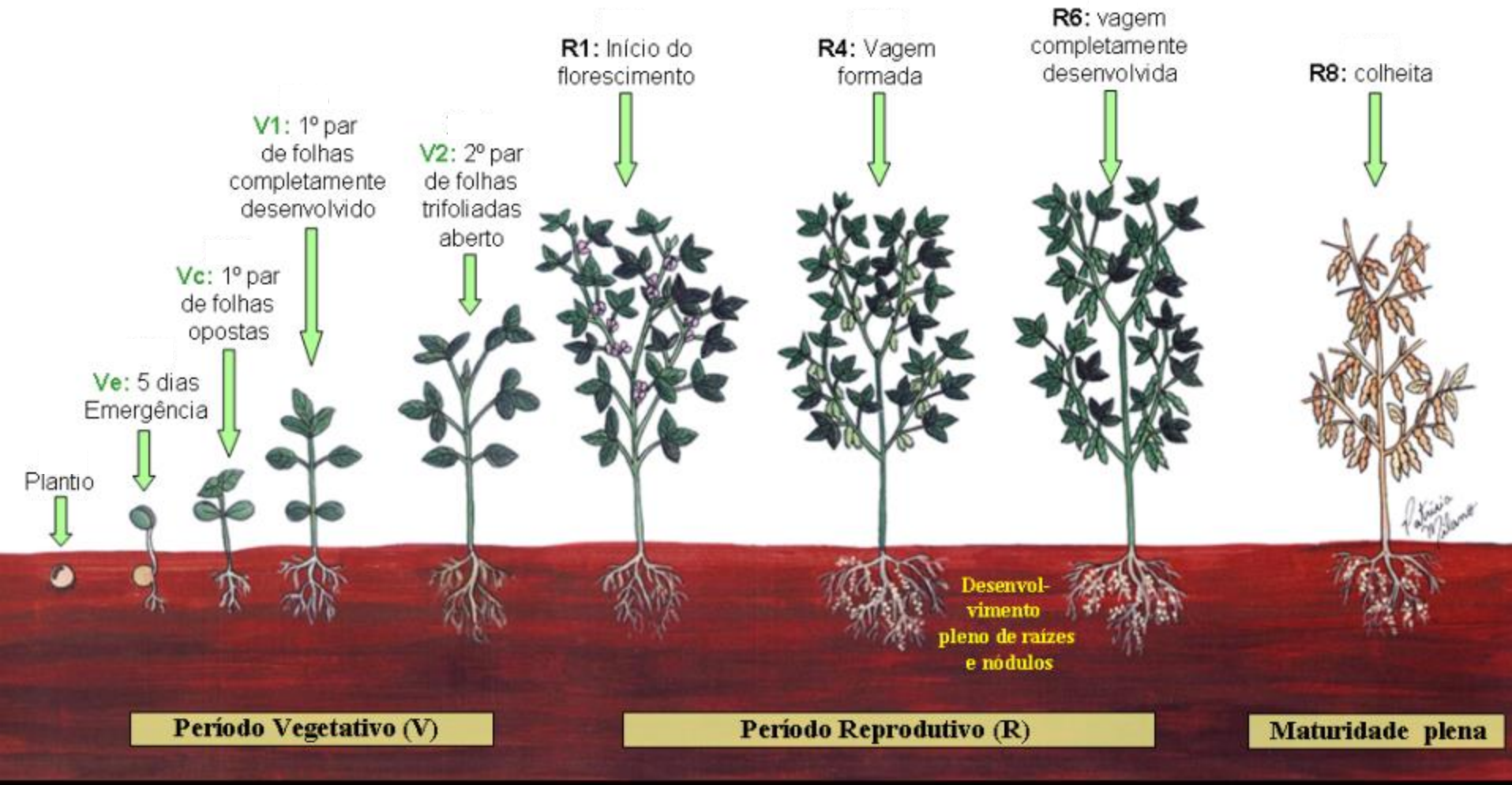
2017

PRODUÇÃO BRASILEIRA – 2016/2017

Região	Produção (milhões de t)	Área (milhões ha)	Produtividade média (t/ha)
Norte	4,88	1,6	3,04
Nordeste	8,99	3,10	2,90
Sudeste	7,28	2,28	3,20
Sul	38,55	11,42	3,38
Centro-oeste	49,95	15,47	3,23
Brasil	109,65	33,87	3,24

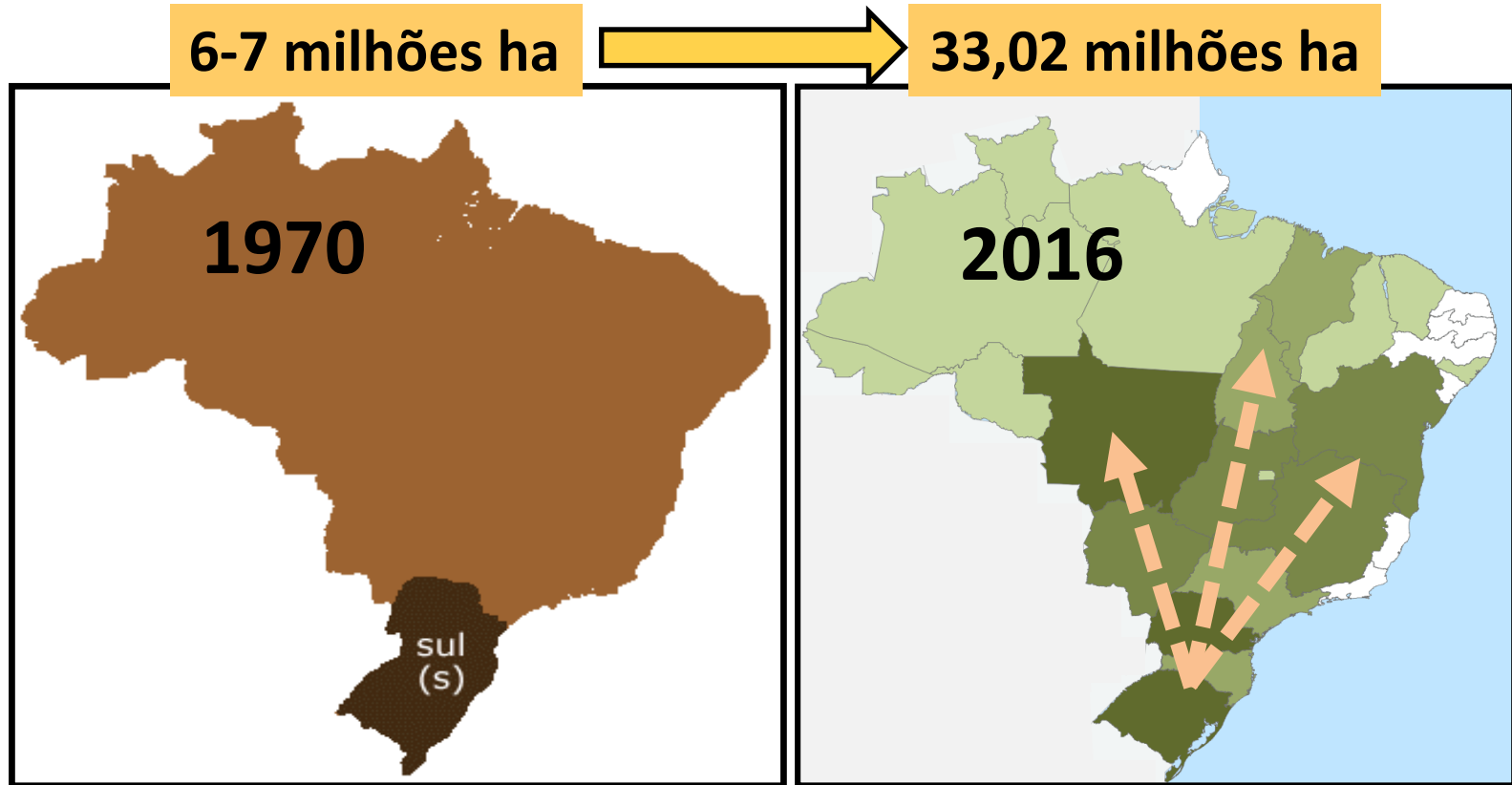
Fonte: CELERES, 2017

Fenologia da Soja (*Glycine max*)



Estágios (E) de desenvolvimento da soja

Expansão da soja no Brasil



Novas Regiões

**Alterações nas
práticas culturais**

Condições edafoclimáticas distintas

Plantio Direto

Variedades

Irrigação

Rotação de cultura

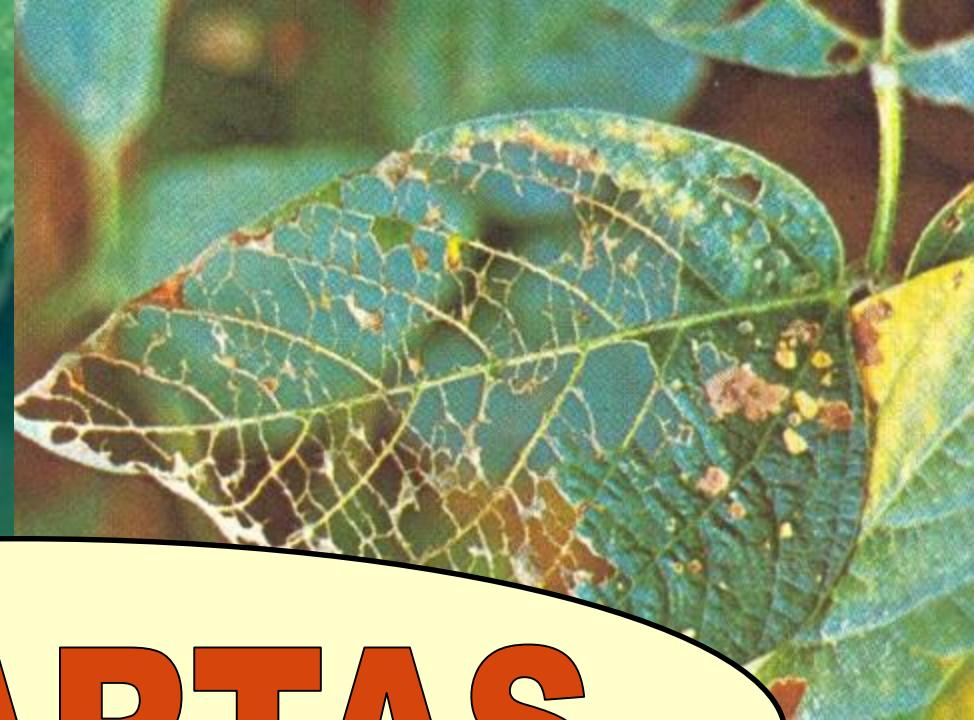


Pragas x Estrutura da planta atacada

Raízes	Plântulas, hastes e pecíolos	Folhas	Vagens e Grãos
Corós	Tamanduá-da-soja	Lagarta-da-soja	Percevejos
Larva-arame	Broca-das-axilas	Lagarta-falsa-medideira	Complexo de <i>Spodoptera</i> spp.
Larva-alfinete	Lagarta-elasma	<i>Spodoptera</i> spp.	Lagarta-da-maçã
	<i>Helicoverpa armigera</i>	Lagarta-da-maçã	Broca-das-vagens
		<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>
		Lagarta-do-feijão	
		Vaquinhas	
		Mosca-branca	
		Ácaros	
		Tripes	



PRAGAS PRINCIPAIS



LAGARTAS



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*

Postura



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*



Hábito de cair no solo quando perturbada

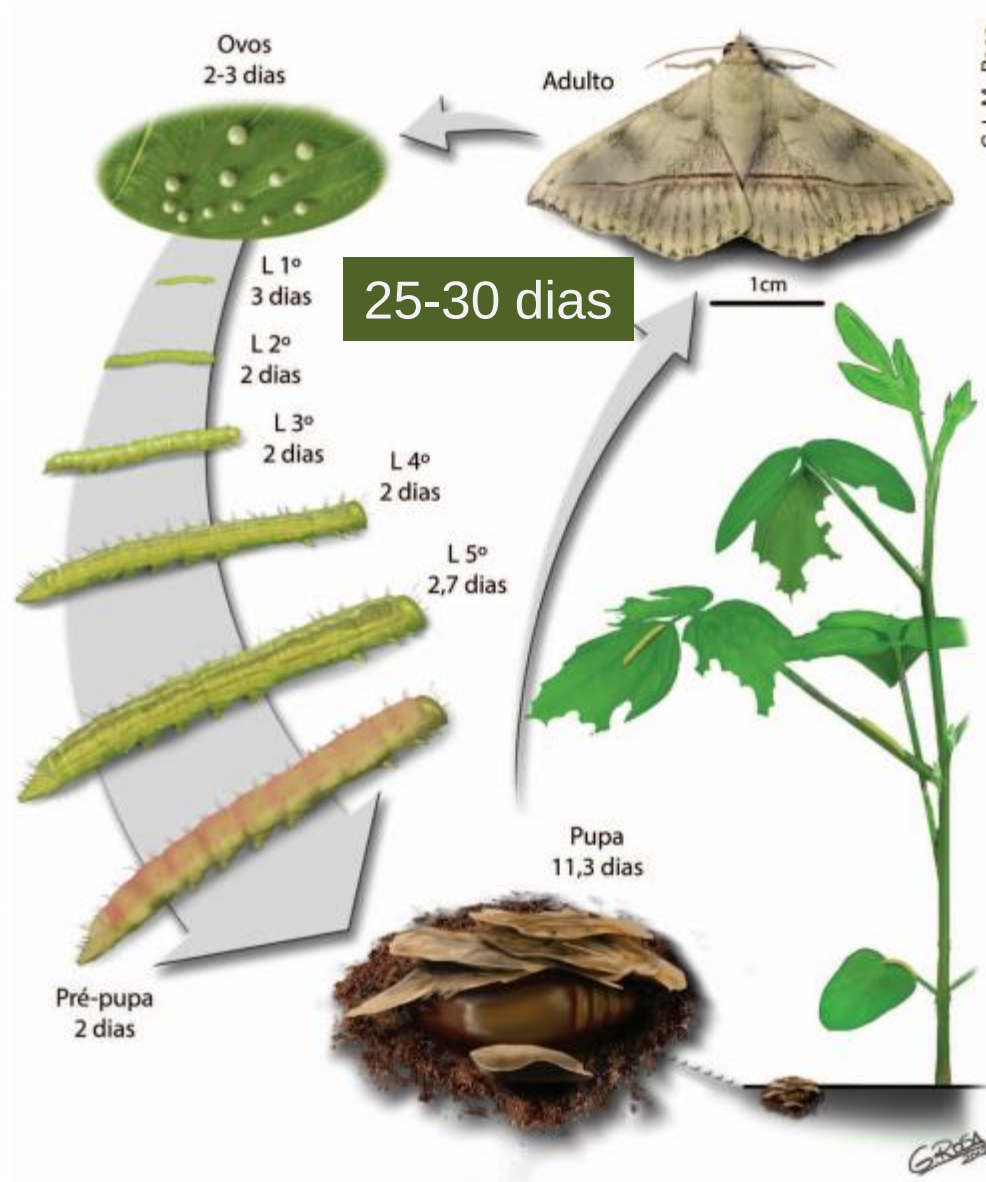
Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*

Pupa



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*

Ciclo de Vida



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*

Danos



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*



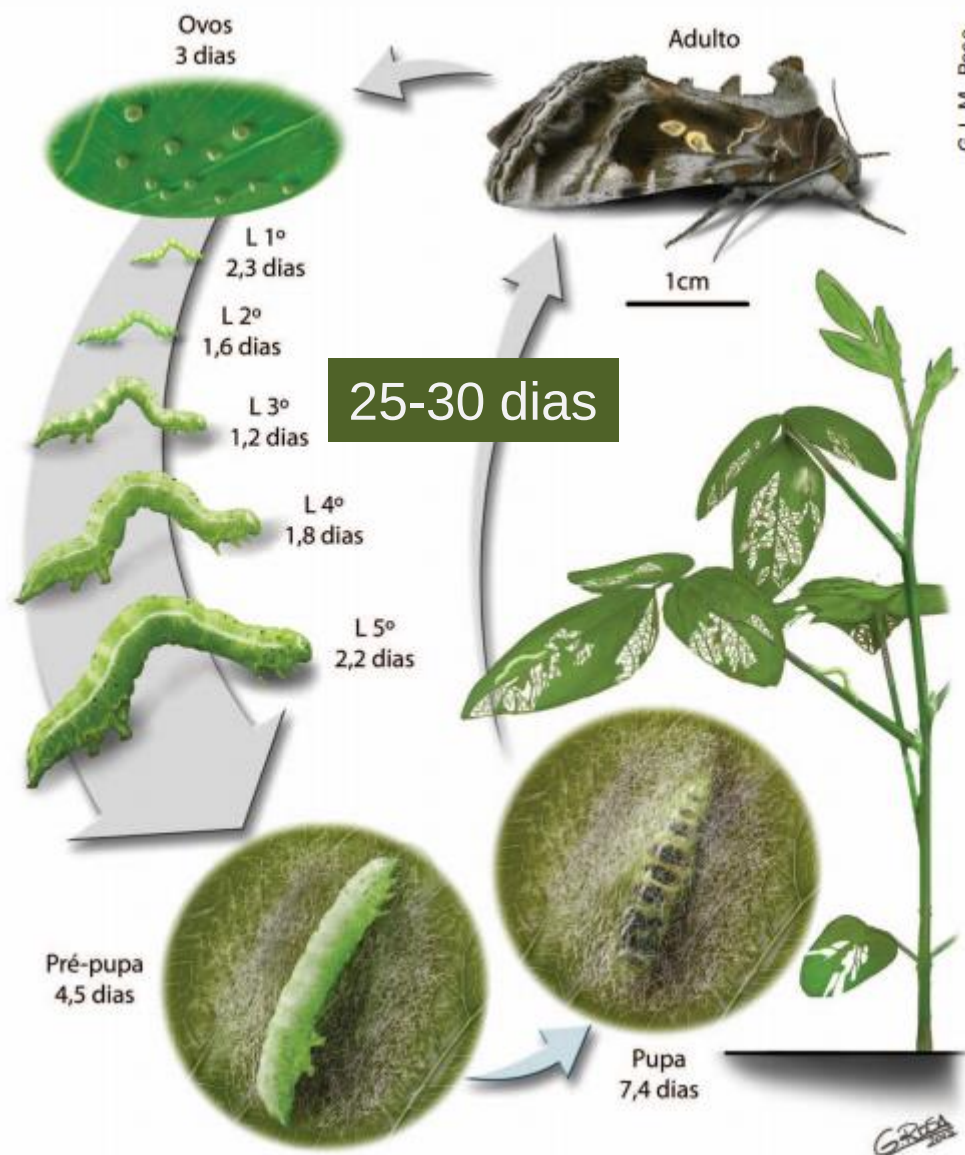
Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Pupa



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Ciclo de Vida



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Danos



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Dificuldade no controle:

- Terço médio e inferior da planta
- Maior dose necessária



Spodoptera cosmioides



J.J. da Silva

Figura 17. *Spodoptera cosmioides* nas fases de adulto (a) e lagarta (b).



Spodoptera eridania



A. de F. Bueno



J.J. da Silva

Figura 16. *Spodoptera eridania* nas fases de lagarta (a) e adulto (b).



Dirceu Gassen

***Spodoptera* spp.**

Danos



Dependendo do estágio podem causar desfolha ou atacar as vagens



Surto de lagartas nas últimas safras

Lagarta-da-maçã

Chloridea (=Heliothis) virescens

Danos

Dependendo do estágio da cultura podem causar desfolha ou atacar as vagens



Surto de lagartas nas últimas safras

Helicoverpa armigera

Variação de cores



Helicoverpa armigera em vagem verde de soja (esquerda) e à direita grande diversidade de cores da lagarta em milho safrinha após dessecação da soja tiguerá, em Ubatã, 2013

Características da lagarta *Helicoverpa armigera*

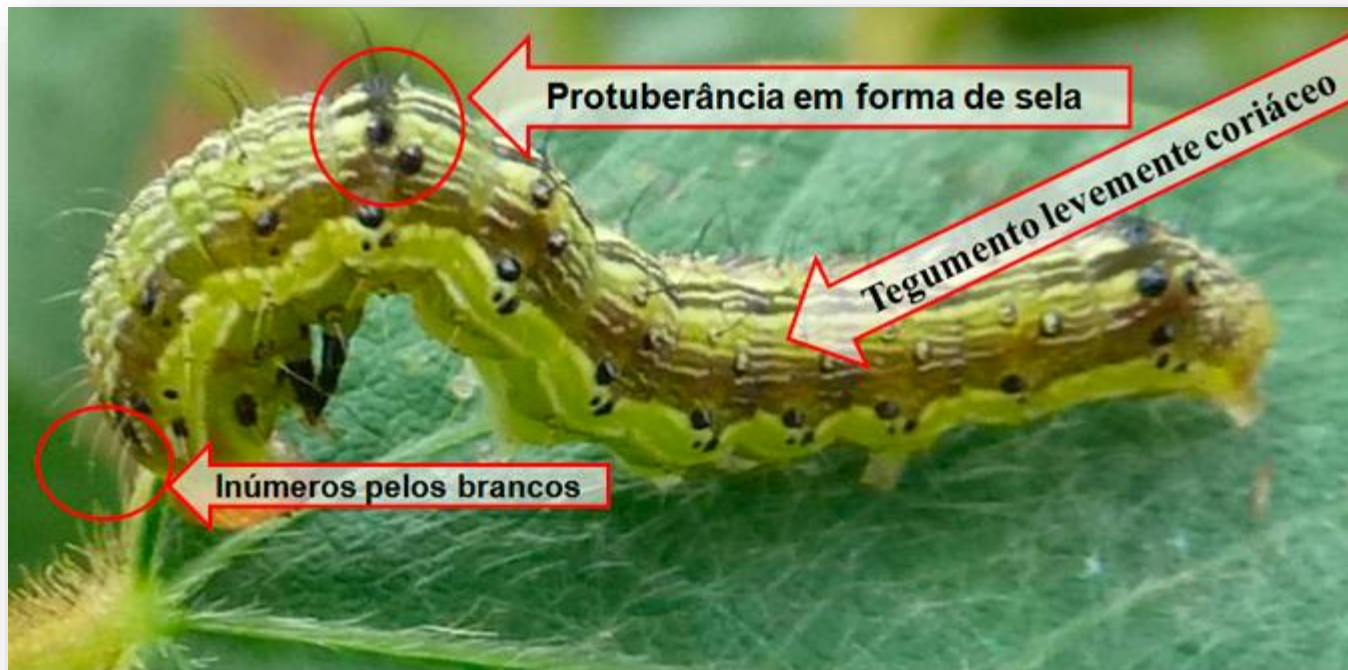


Figura 6 - Lagartas de *H. armigera* a partir do 4º instar apresentam o quarto segmento em forma de "sela" devido à presença de tubérculos escuros e bem visíveis

Helicoverpa armigera



Helicoverpa armigera



Danos



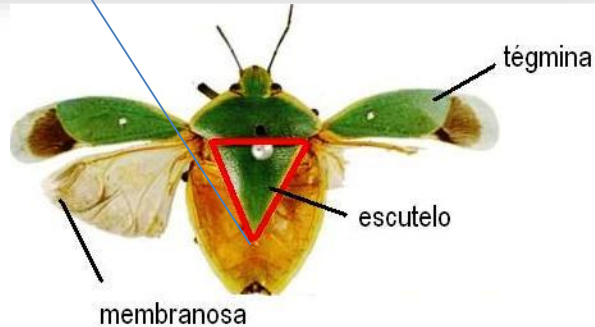


PERCEVEJOS



Percevejo marrom - *Euschistus heros*

Adultos



Percevejo marrom - *Euschistus heros*

Postura



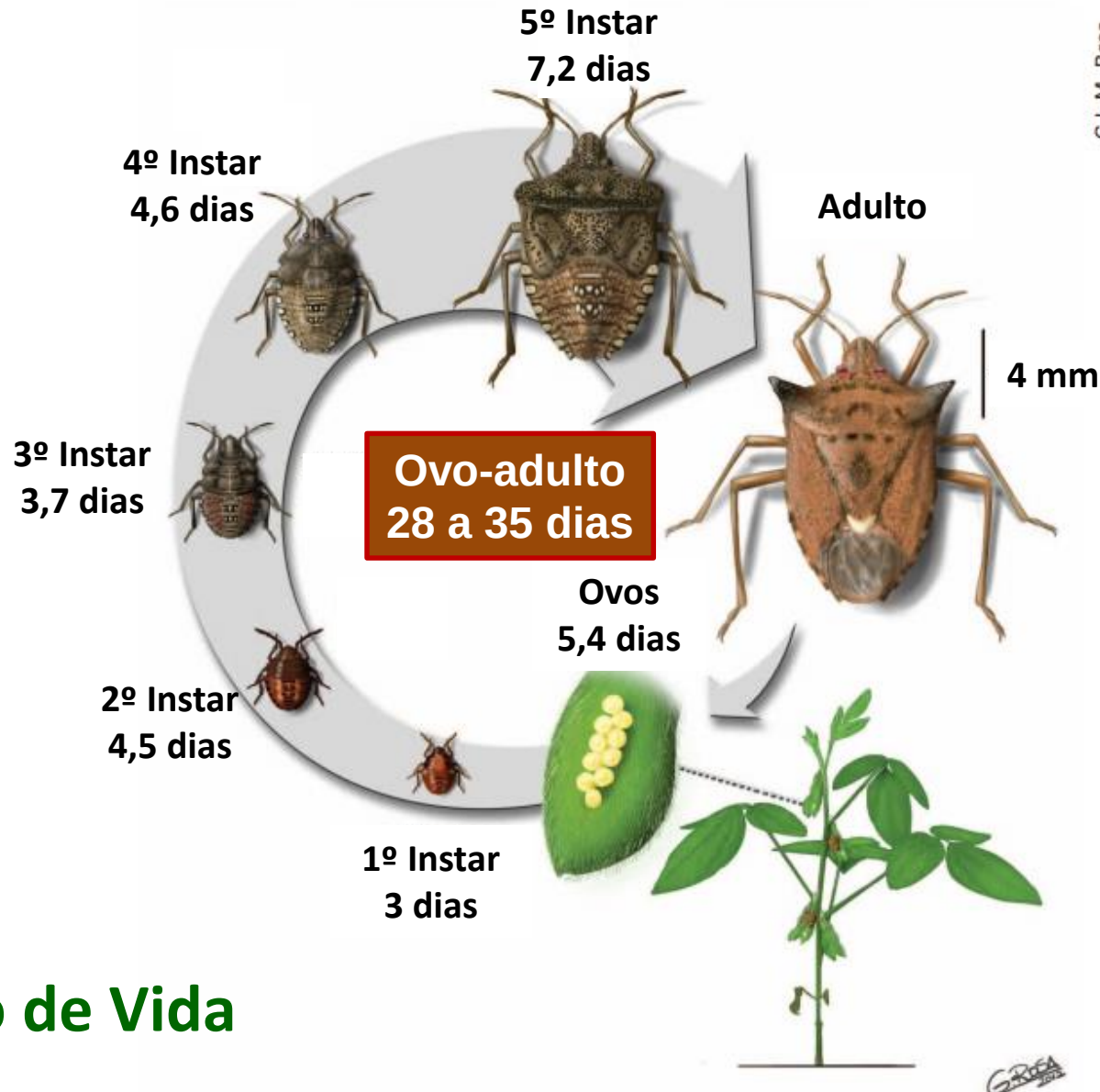
Percevejo marrom - *Euschistus heros*



Ninfas



Percevejo marrom - *Euschistus heros*

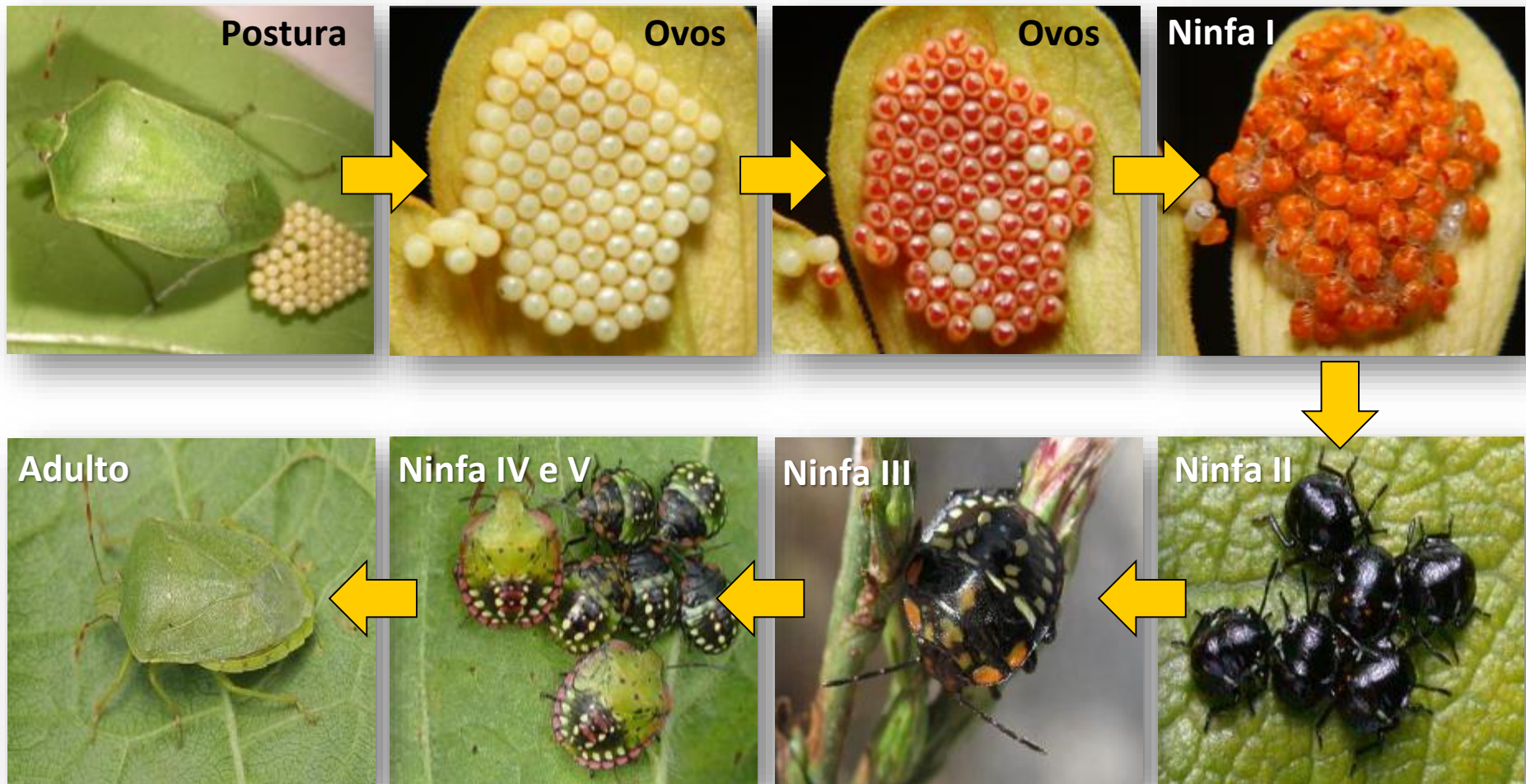


Percevejo-verde - *Nezara viridula*

Adultos



Percevejo-verde - *Nezara viridula*



Percevejo-verde - *Nezara viridula*



Percevejo-verde - *Nezara viridula*



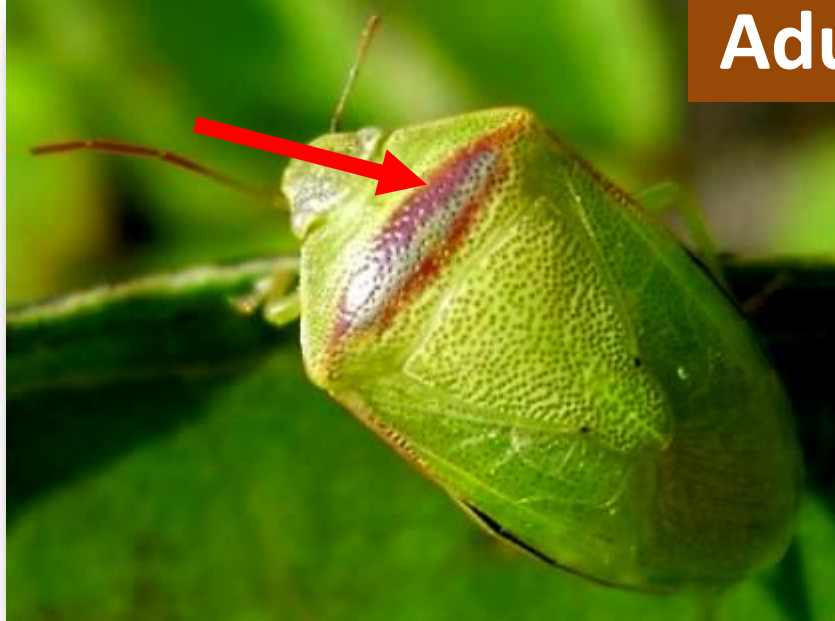
Percevejo – *Chinavia (Acrosternum) hilare*



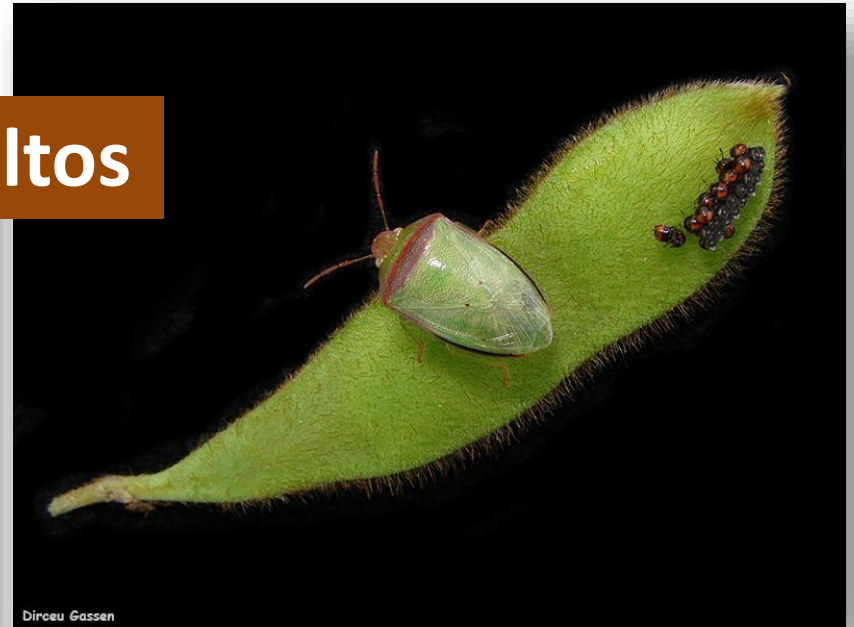
Adultos



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Adultos



Dirceu Gassen



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Postura

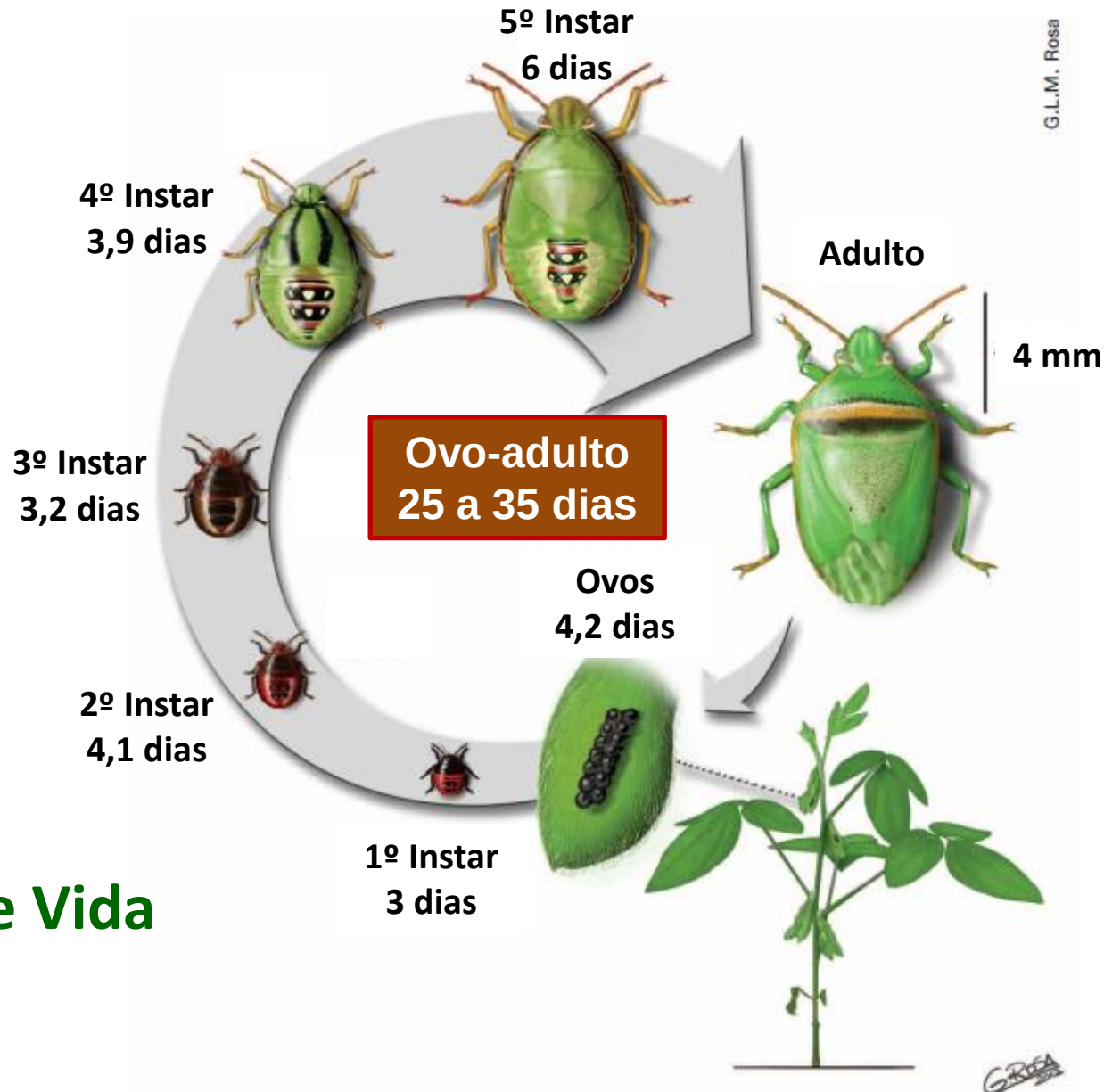


Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*

Ninfas



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Ciclo de Vida

Cividanes (1992)

Percevejo-da-asa-preta - *Edessa meditabunda*

Adultos



Percevejo-da-asa-preta - *Edessa meditabunda*

Adulto



Postura



Ninfa



Percevejo-barriga-verde – *Dichelops* spp.



Dichelops melacanthus
Dichelops furcatus

Adultos



Formigão - *Neomegalotomus parvus*

Adulto

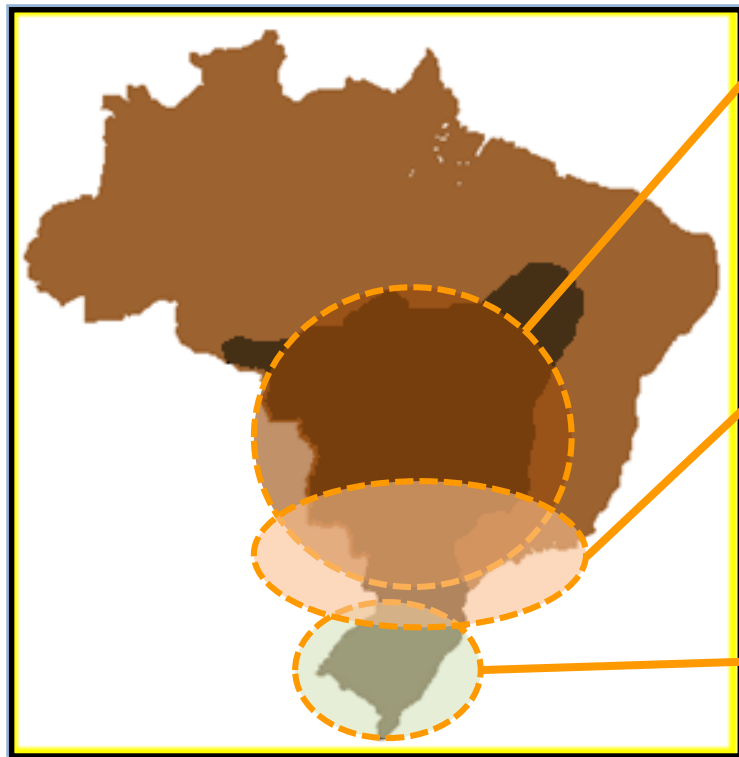


Ninfas



Percevejos-da-soja

Distribuição das espécies



Percevejo marrom



Euschistus heros

Percevejo pequeno



Piezodorus guildinii

Percevejo Verde



Nezara viridula

Soja normal (Senescência)



Percevejos-da-soja

Danos

Retenção foliar



Dificuldades na colheita e queda no rendimento

Percevejos-da-soja

Danos

“Soja Louca”

Distúrbio fisiológico



Percevejos-da-soja

Danos

Punctura nos grãos



Provoca queda:

Rendimento
Germinação
Vigor
Número de grãos

Percevejos-da-soja

Danos

Vagens chochas



Percevejos-da-soja

Danos

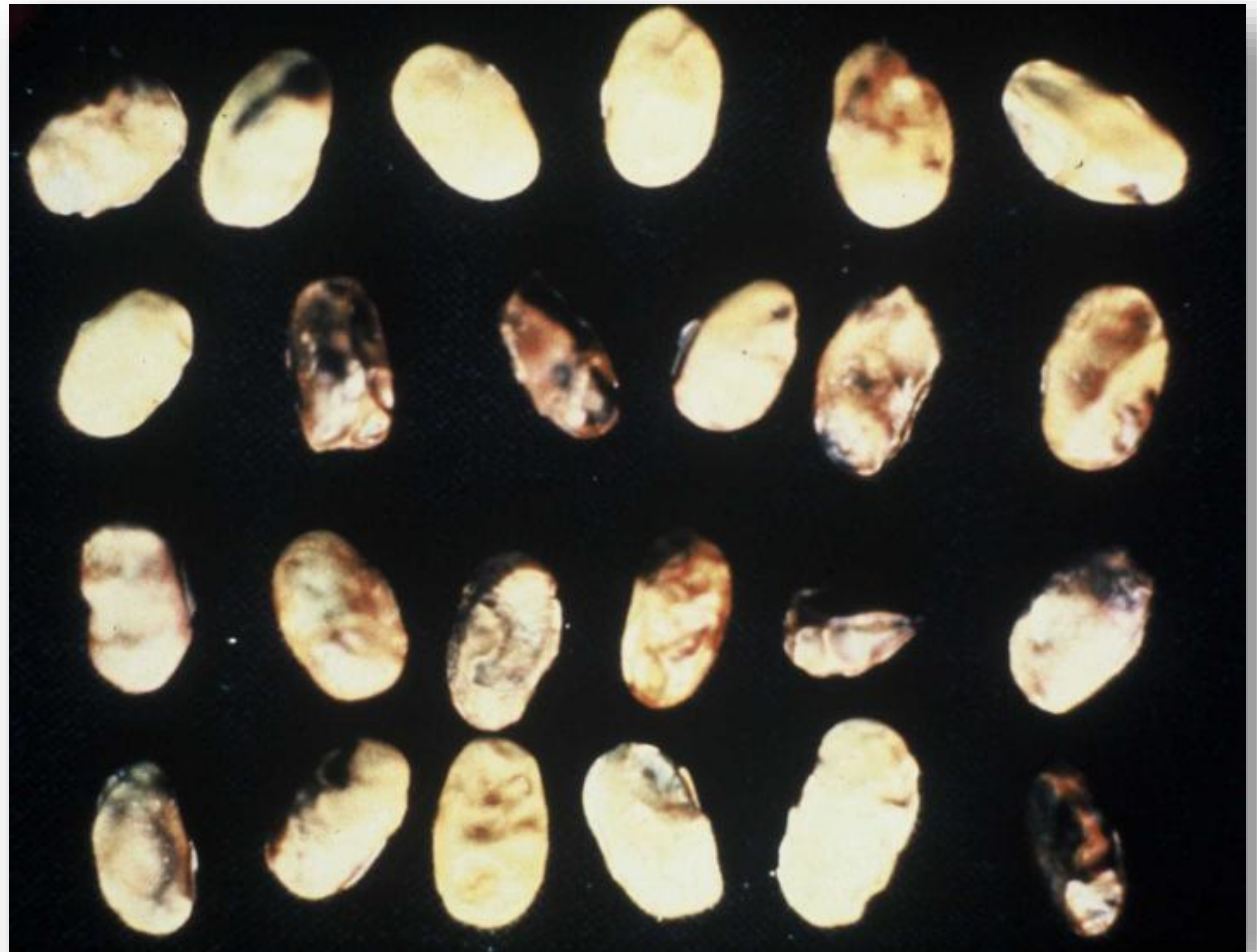
Ataque às sementes



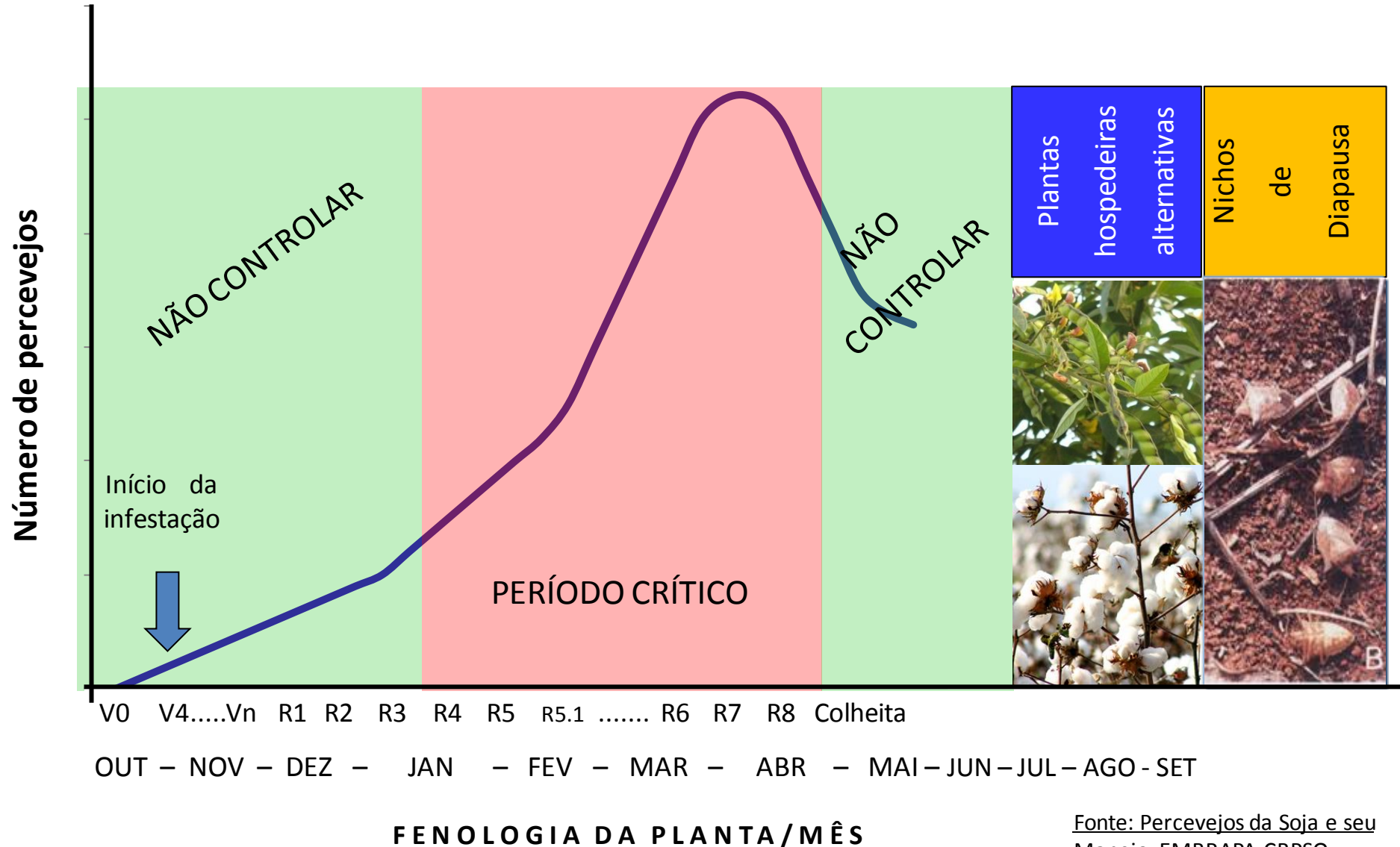
Percevejos-da-soja

Danos

Mancha de levedura – *Nematospora corylii*



Comportamento da população dos percevejos da soja



Fonte: Percevejos da Soja e seu Manejo. EMBRAPA-CBPSO

Mosca-branca - *Bemisia tabaci* biótipo “B”

Adultos



Mosca-branca - *Bemisia tabaci* biótipo “B”

Ninfas



Mosca-branca - *Bemisia tabaci* biótipo “B”

- Clima quente e seco
- Resistência a inseticidas



Mosca-branca - *Bemisia tabaci* biótipo “B”

- Controle difícil
- Outros hospedeiros
- Medidas culturais necessárias

Transmissão de vírus



Necrose da haste - Carlavírus



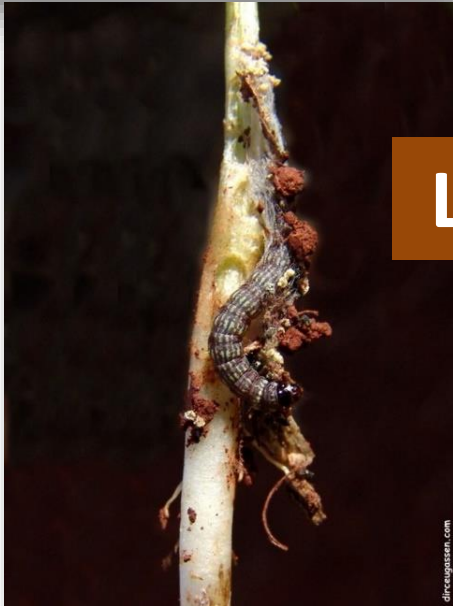
PRAGAS SECUNDÁRIAS

Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*

Adulto



Lagarta



Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*

Prejuízos



Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*



Sintoma

Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*



Percevejo-castanho

Scaptocoris castanea



Scaptocoris carvalhoi



Percevejo-castanho



Coró – *Phyllophaga cuyabana*, *Lyogenis* sp.

Larva



Adulto



Problema – rotação com milho

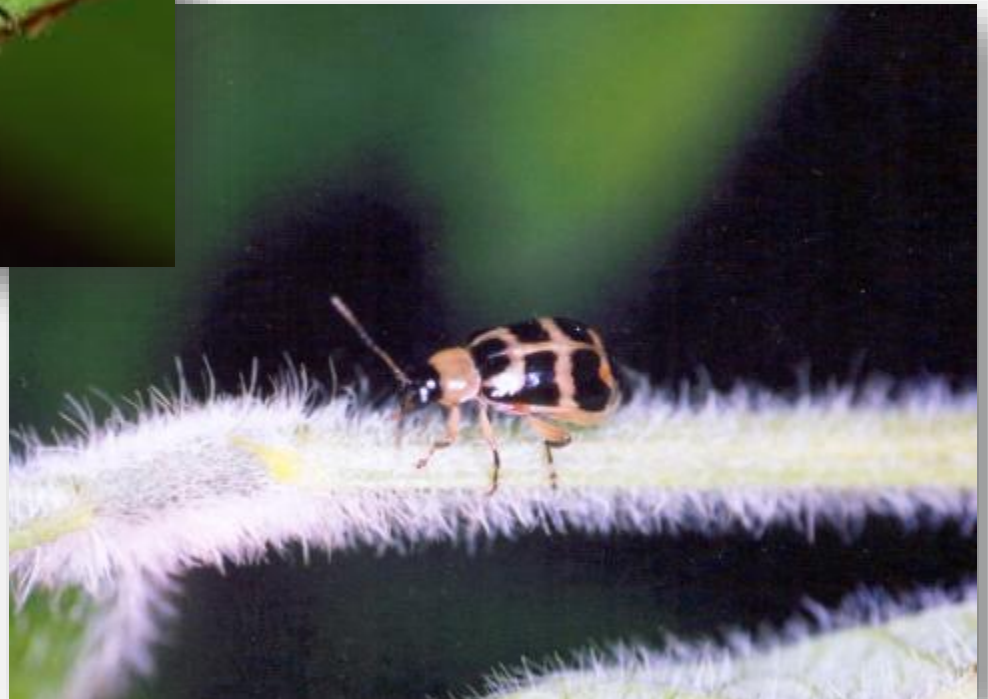
Ataque em áreas de plantio direto

Vaquinhas

Diabrotica speciosa



Cerotoma arcuatus



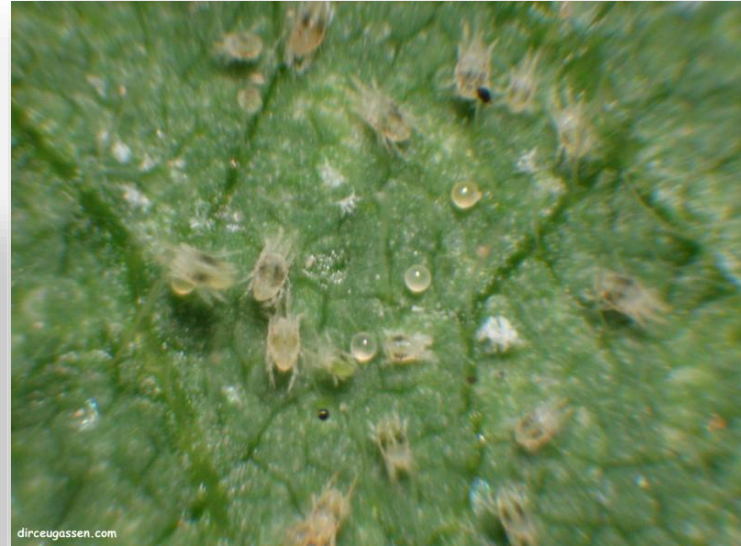
Vaquinhas

Danos



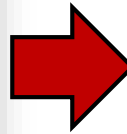
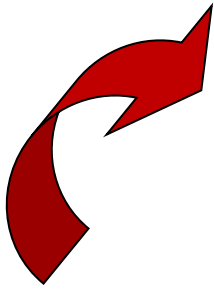
Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Adulto



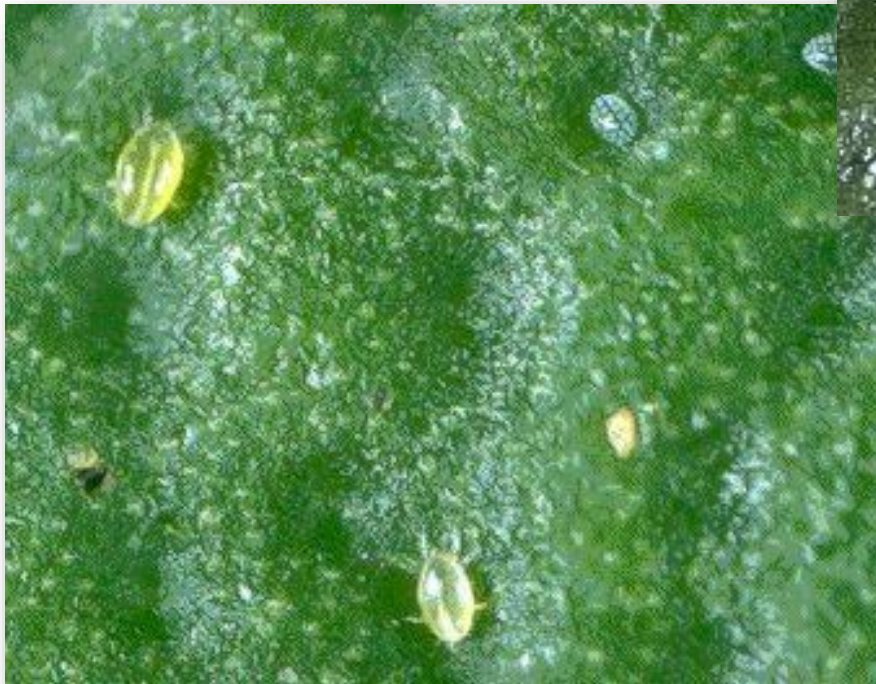
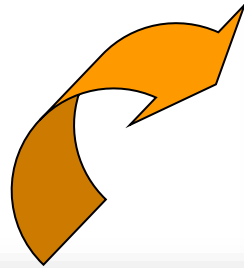
Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Prejuízos



Ácaro-branco - *Polyphagotarsonemus latus*

Adulto



Broca-das-vagens - *Etiella zinckenella*

Adulto



Broca-das-vagens - *Etiella zinckenella*

Lagarta



Outras pragas

Não insetos





Inimigos naturais

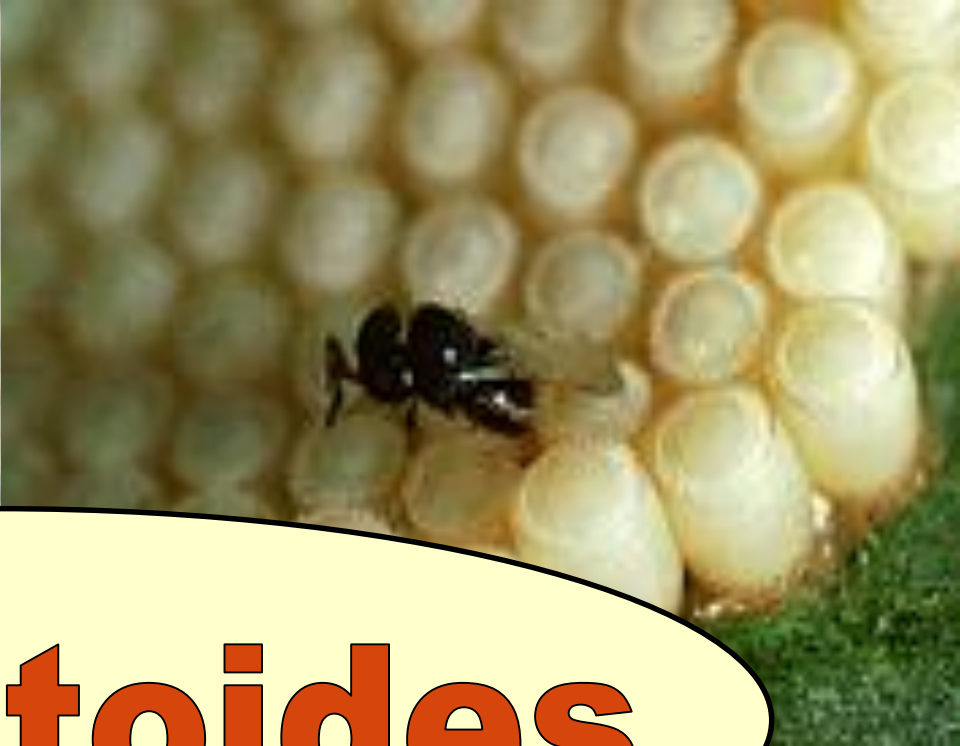
Inimigos Naturais

Parasitoides

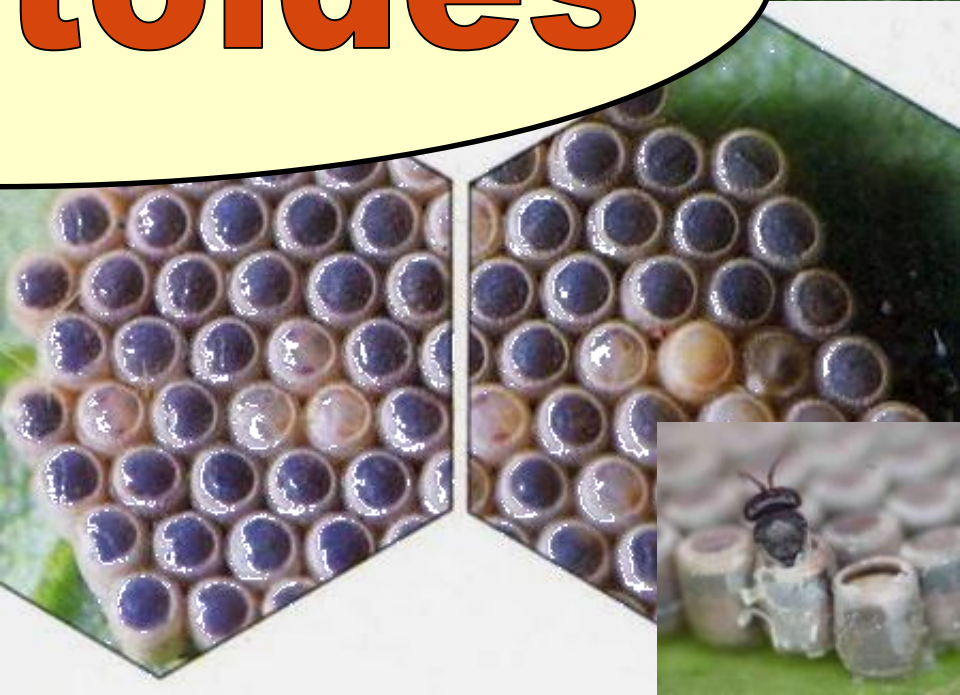


Predadores





Parasitoides



Parasitoide de ovos

Trichogramma pretiosum



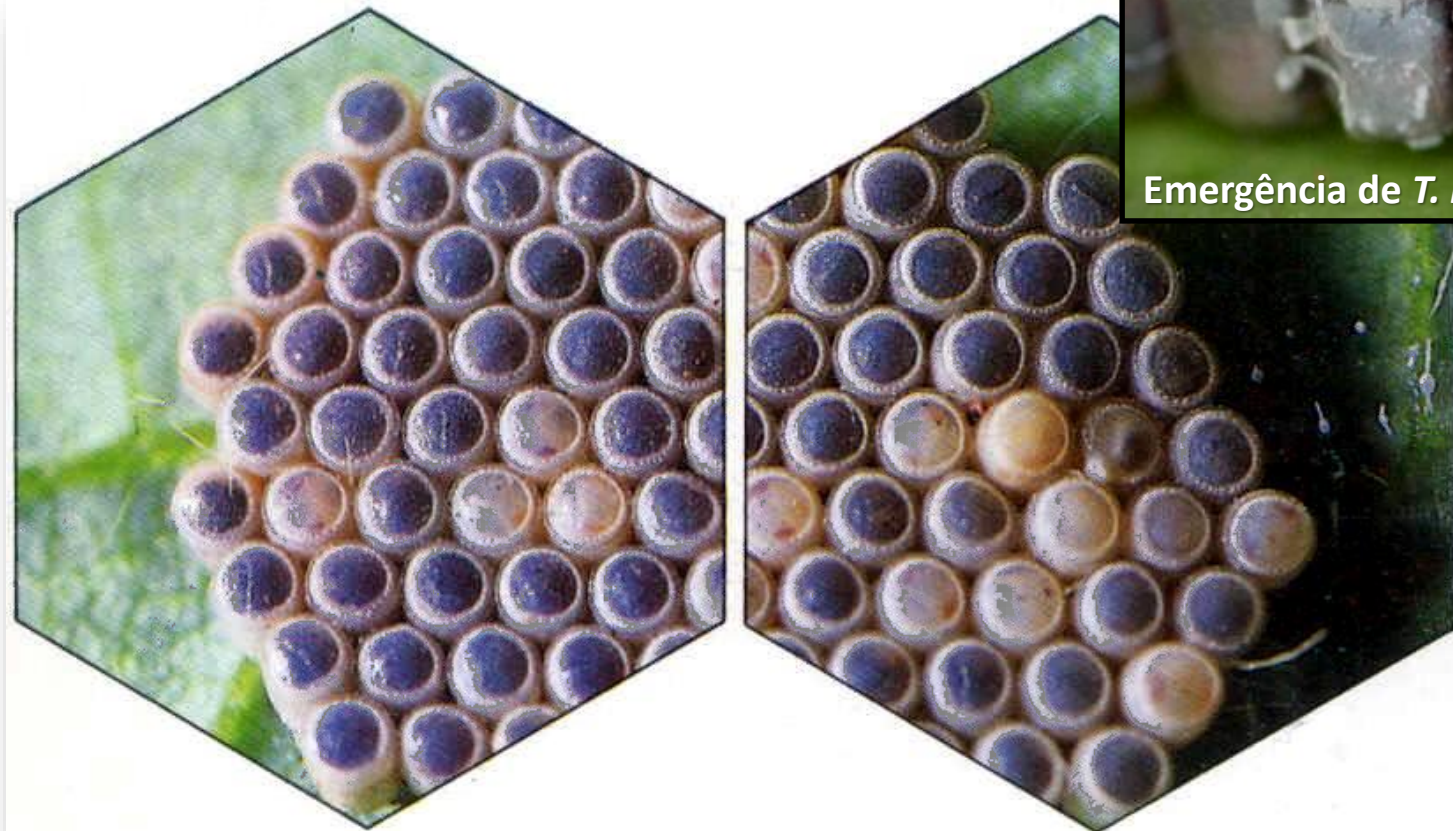
**Ovo NÃO
parasitado**

**Ovo
parasitado**

Ovos de Curuquerê (*Alabama argillacea*)

Parasitoide de ovos

Trissolcus basal



Emergência de *T. basal*

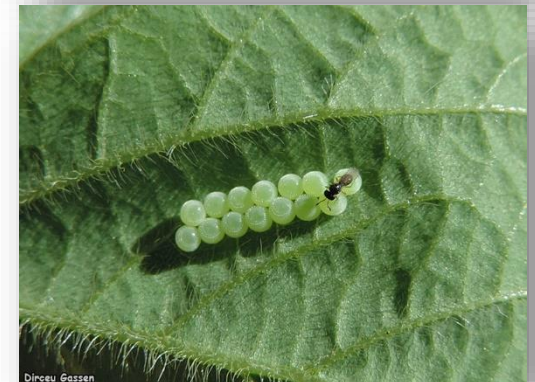
Ovos do Percevejo *Nezara viridula* parasitados

Parasitoide de ovos

Telenomus podisi



Ovos do percevejo *Euschistus heros*



Parasitoide larval

Euplectrus sp.



Lagarta parasitada por *Euplectrus* sp.

Parasitoide larval

Cotesia flavipes



Lagarta de *Diatraea saccharalis* sendo parasitada

Parasitoides de mosca-branca

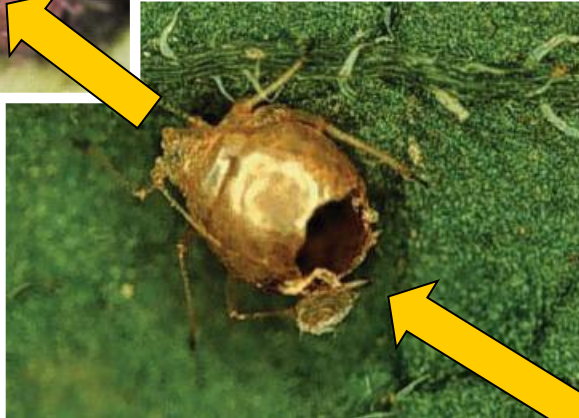


***Encarsia* spp.**
(Hymenoptera: Aphelinidae)



***Eretmoceros* spp.**
(Hymenoptera: Aphelinidae)

Parasitoides de Pulgão



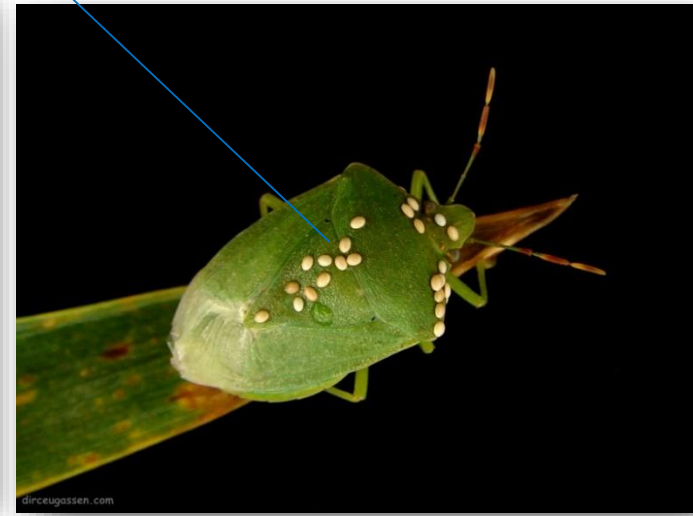
Pulgões parasitados (múmiás)

Taquinídeo (Diptera)

Adulto

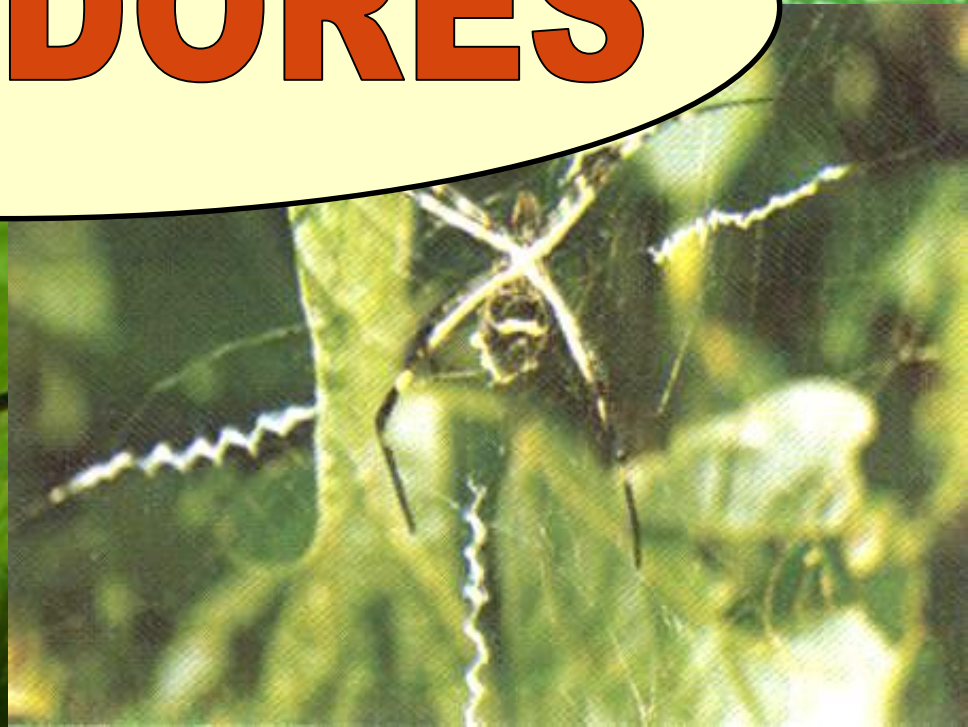


Parasitismo





PREDADORES



Percevejo predador - *Orius* spp.

Ninfa



Adultos

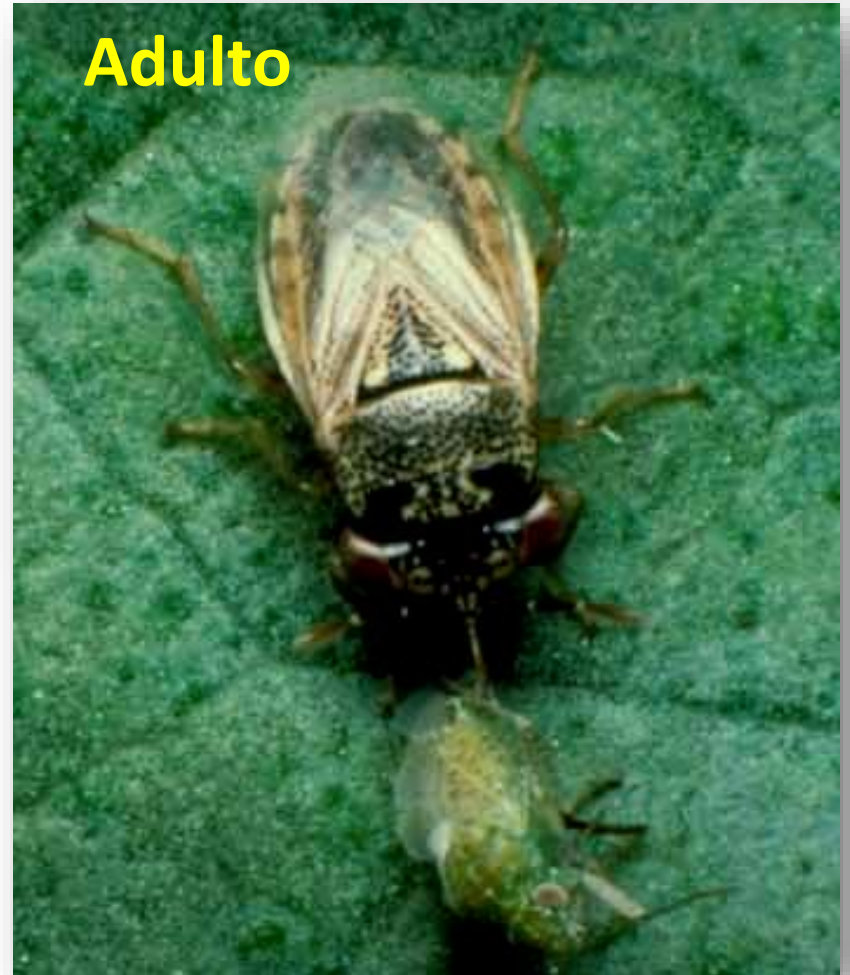


Percevejo predador - *Geocoris* sp.

Ninfa



Adulto



Percevejo predador - *Nabis* sp.

Adulto



Nabis predando *Heliothis*



Percevejo predador - *Podisus* sp.

Adulto



Ninfa



Percevejo Marrom
Euschistus heros



Besouros predadores

Larva

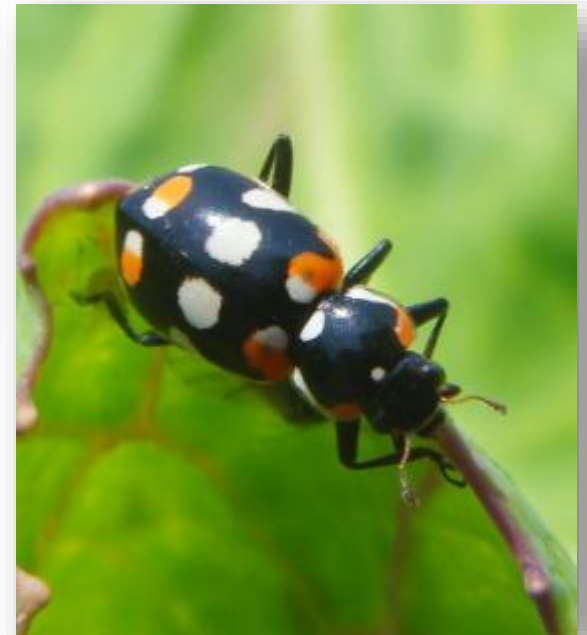


Adulto



Calossoma spp.

Adulto



Eriopsis connexa

Besouros predadores

Carabidae



Besouros predadores

Joaninhas (Coccinellidae)



Besouros predadores - Joaninhas

Joaninhas (Coccinellidae)

Adultos



Larvas



Dípteros predadores - Sirfídeos

Syrphidae

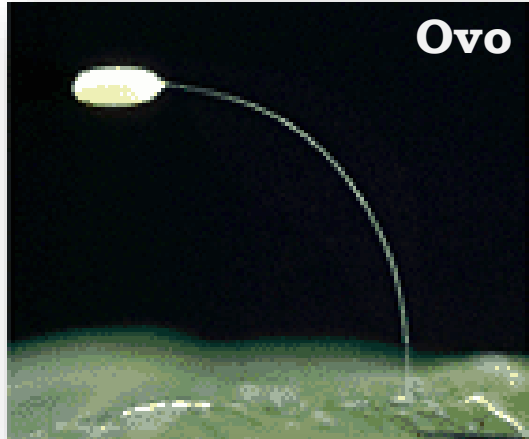


Larva



Adulto

Crisopídeos Predadores



Neuroptera: Chrysopidae

Tesourinha - *Doru luteipes*



Vespas predadoras

Vespidae



Formigas Predadoras – *Pheidole* spp.



Aranhas





MICRORGANISMOS ENTOMOPATOGÊNICOS

Fungos

ASSOCIADO
COM UMIDADE (CHUVAS)

DOENÇA VERDE

Metharizium (= *Nomuraea*) *rileyi*



Metharizium anisopliae

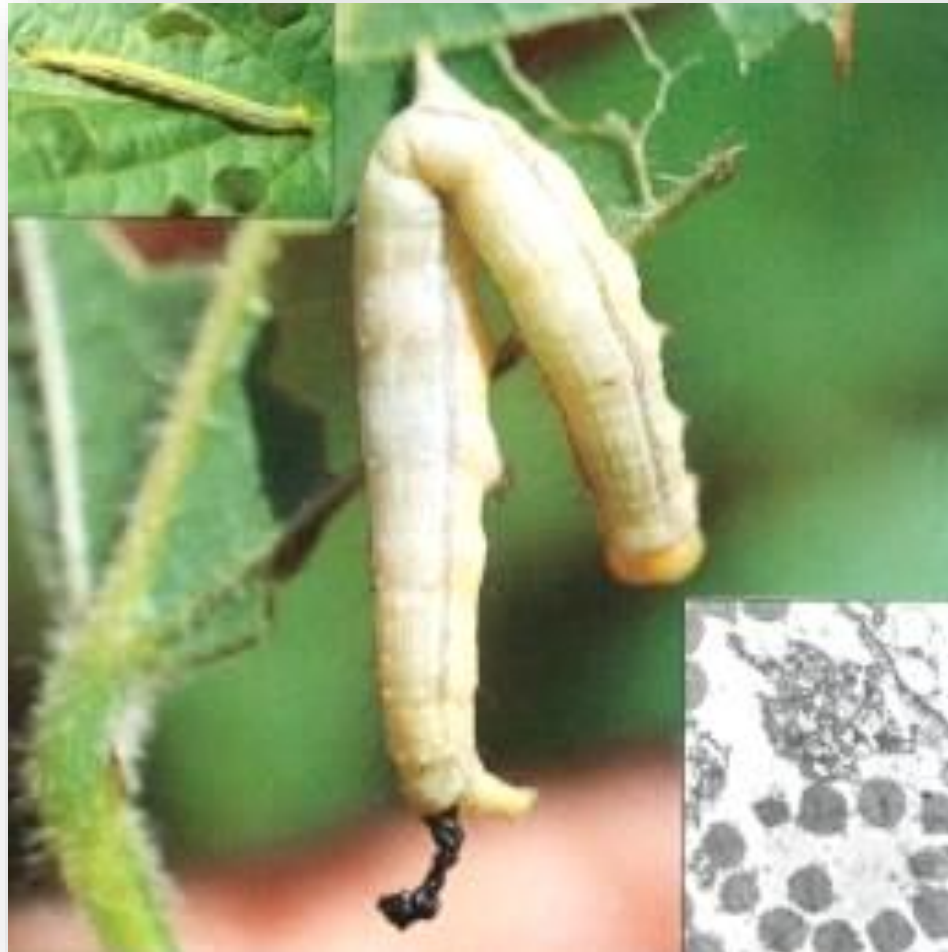


DOENÇA BRANCA

Beauveria bassiana



Vírus



Baculovirus anticarsia

Bactérias



Bacillus thuringiensis

Conteúdo complementar

<http://www.cnpso.embrapa.br/mip/>

<http://www.youtube.com/watch?v=TR0rvXoIByl>

<http://bayercontralagartas.com.br/portal/mip/soja/>

<http://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/default.asp>