

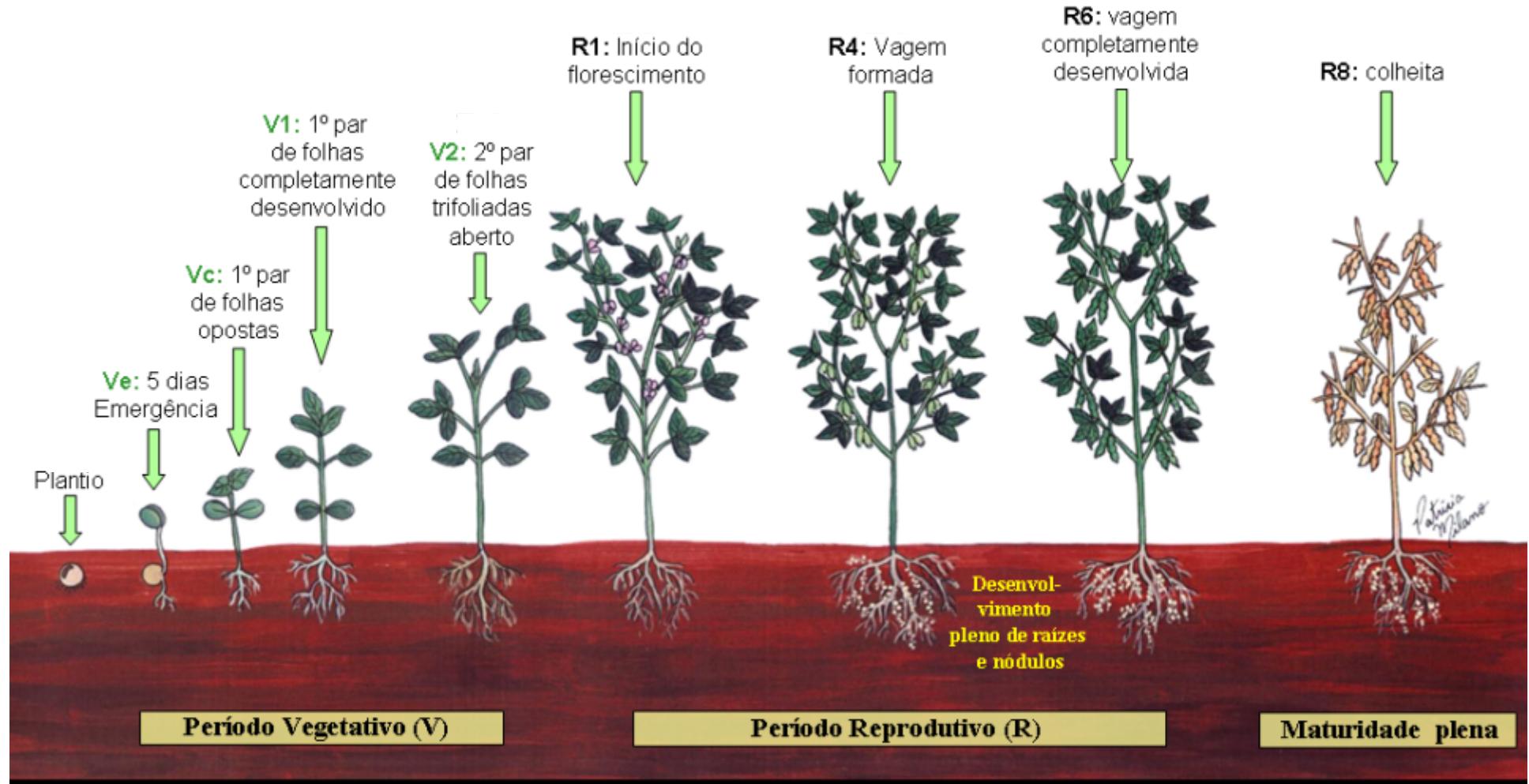


Pragas da Soja

Departamento de Entomologia e Acarologia
Esalq/USP

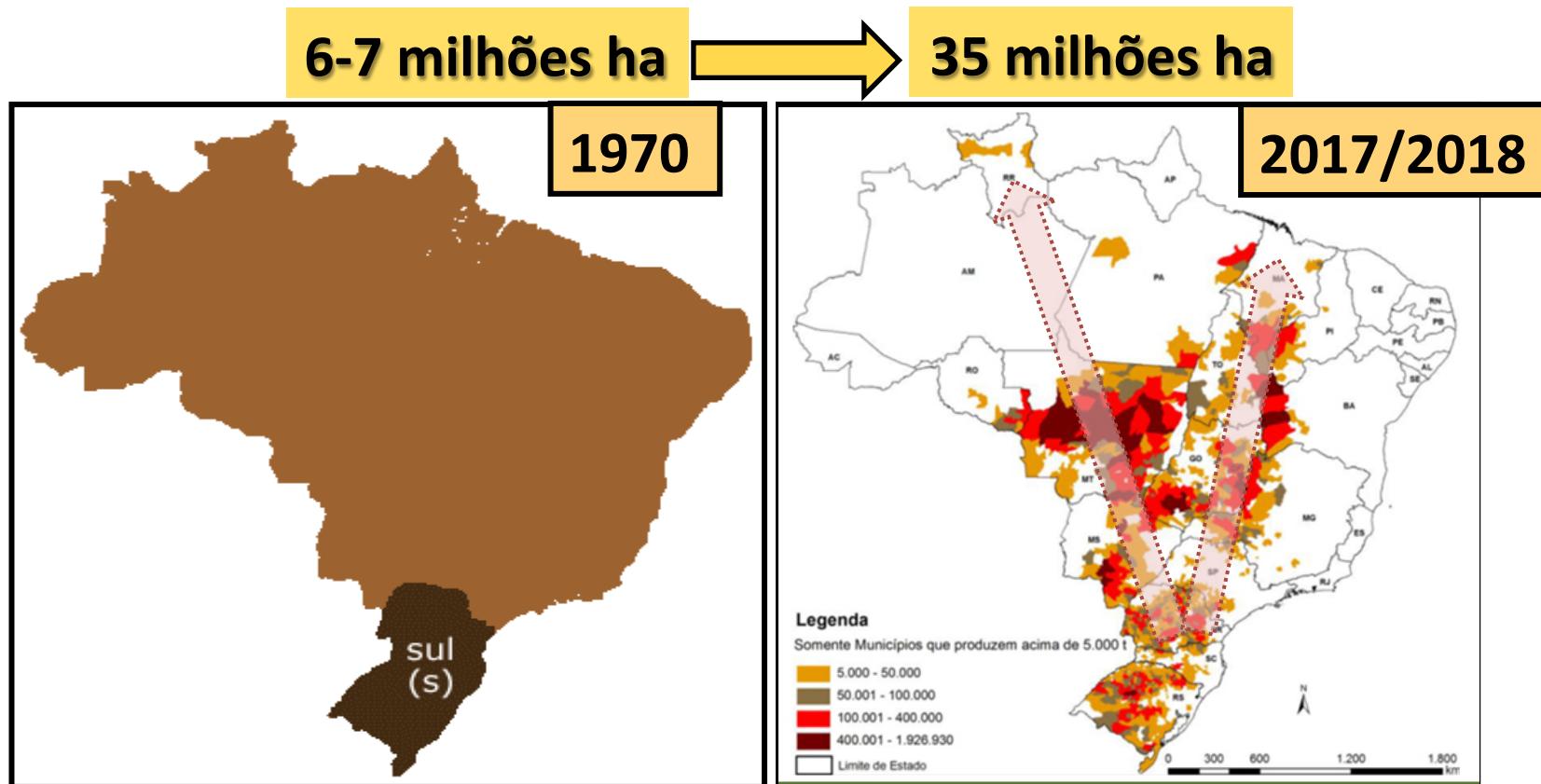
2018

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

Irrigação

Variedades

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
Larva-alfinete	Lagarta-elasmo <i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Spodoptera spp.</i> Lagarta-da-maçã <i>Helicoverpa armigera</i> Lagarta-do-feijão Vaqueiras Mosca-branca Ácaros Tripes	<i>Spodoptera spp.</i> Lagarta-da-maçã Broca-das-vagens <i>Helicoverpa armigera</i>



PRAGAS PRINCIPAIS



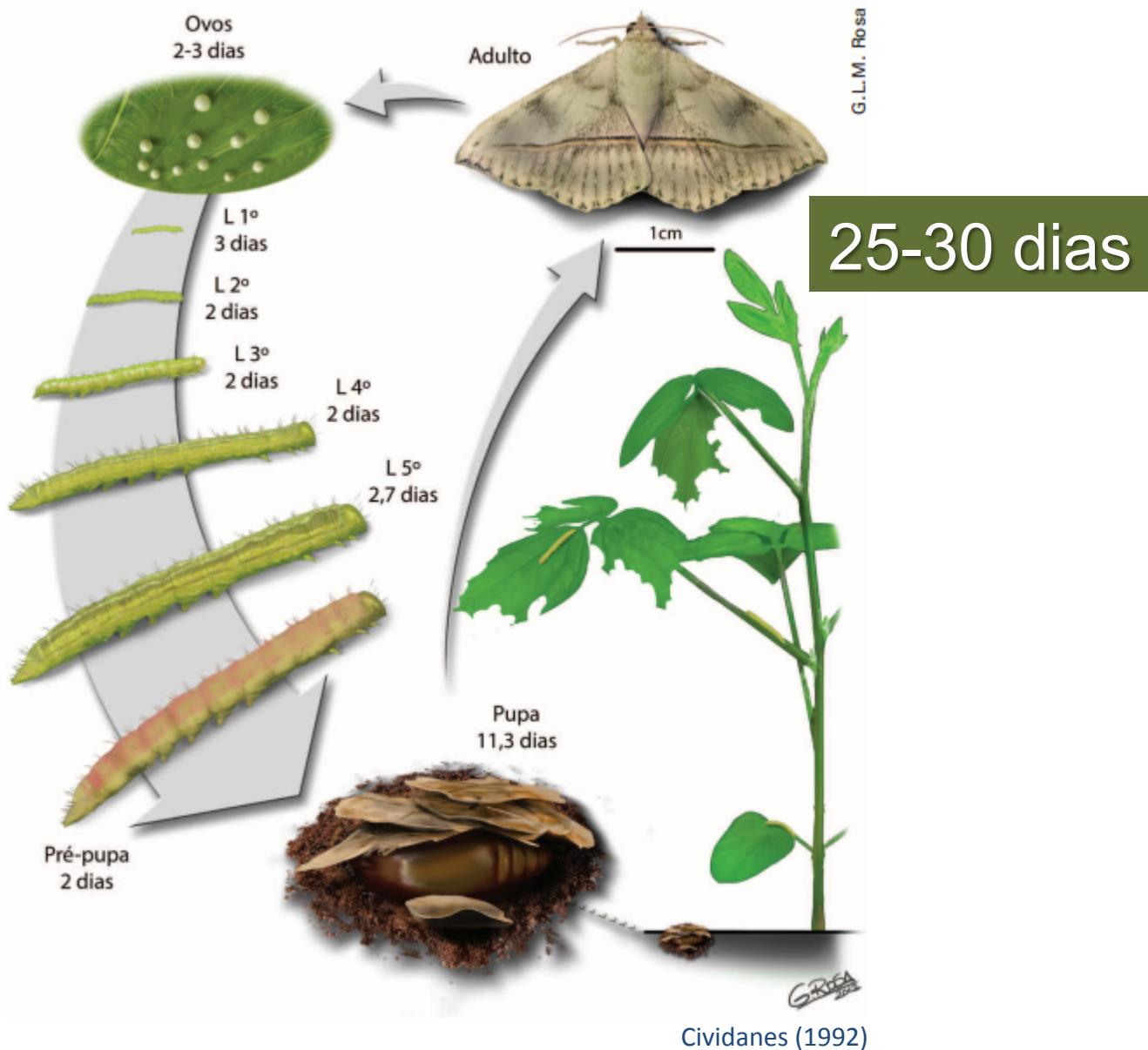
LAGARTAS

Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*



Lagarta-da-soja - *Anticarsia gemmatalis*

Ciclo de Vida



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*

Danos

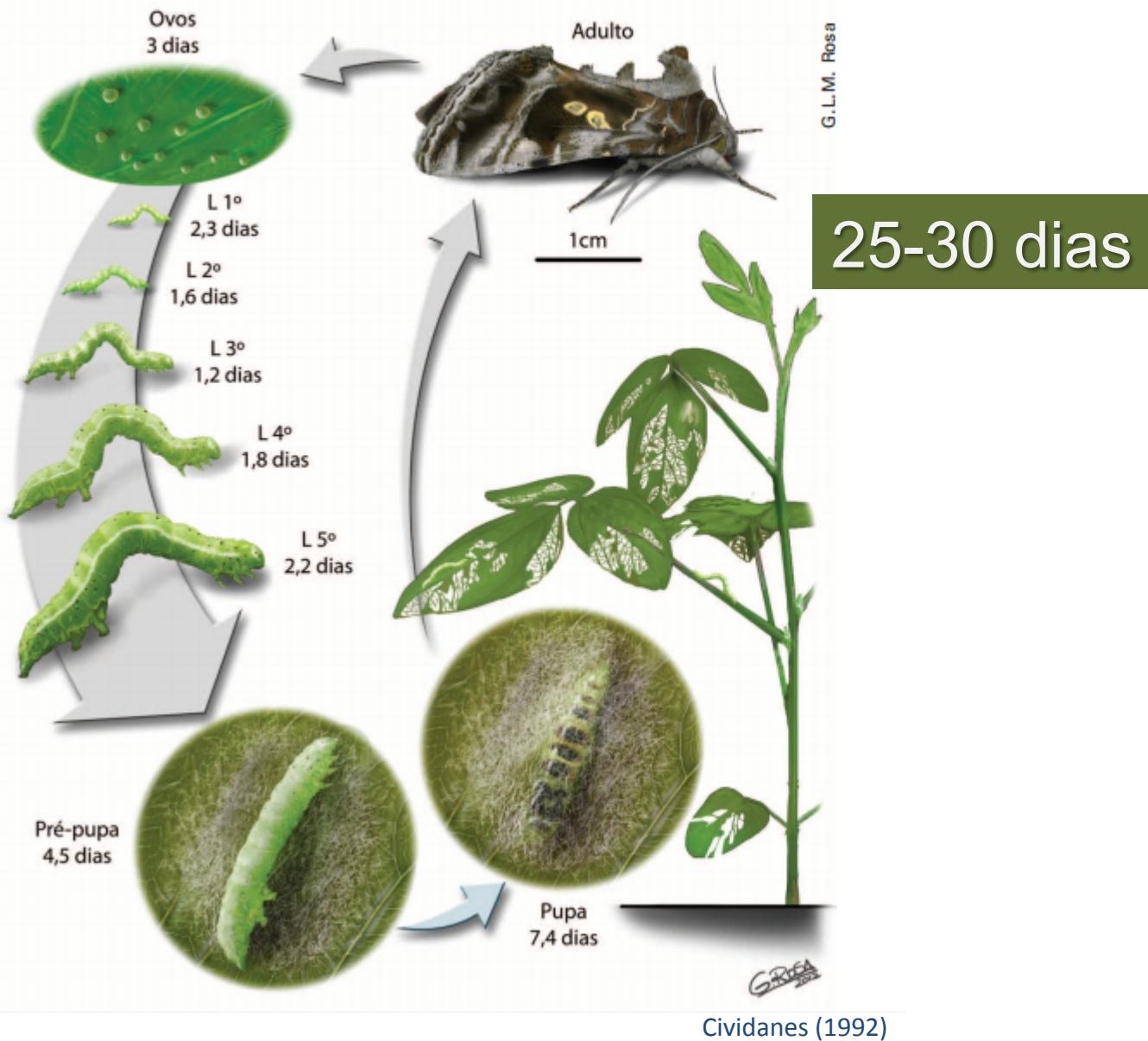


Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Ciclo de Vida



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*



Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Pupa



dirceugassen.com



Dirceu Gassen



dirceugassen.com

Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

Danos



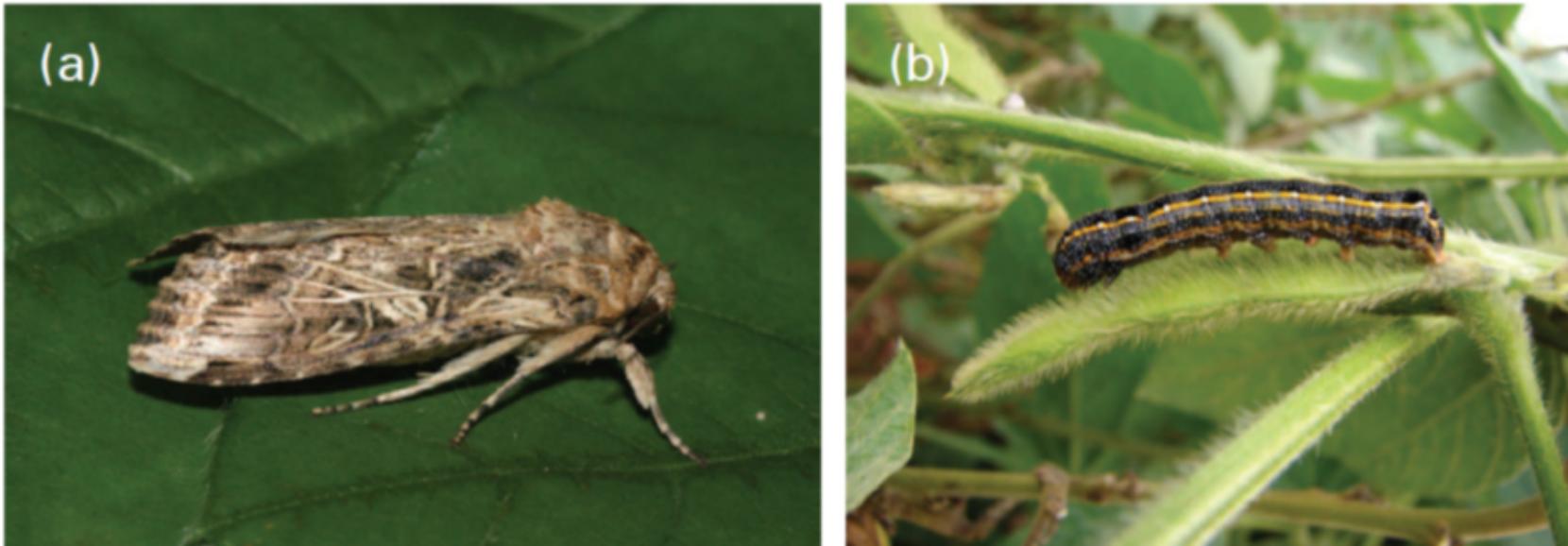
Lagarta-falsa-medideira - *Chrysodeixis includens*

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).



Spodoptera frugiperda



Fotos: J.J da Silva



Spodoptera spp.

Danos



**Dependendo do
estágio podem
causar desfolha
ou atacar as
vagens**



Spodoptera spp.

Danos



Surtos de lagartas nas últimas safras

Lagarta-da-maçã

Chloridea (=Heliothis) virescens



Danos

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



Surtos 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 tiguera, em Ubiratã, 2013

Características da lagarta *Helicoverpa armigera*

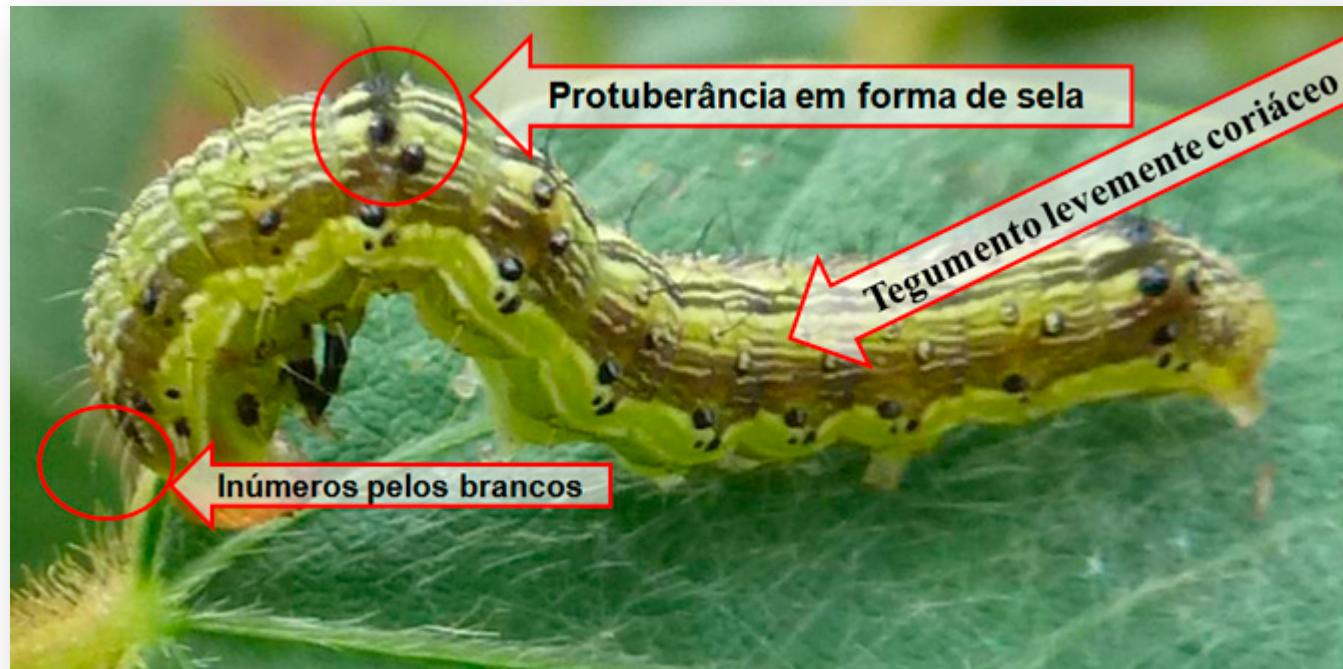


Figura 6 - Lagartas de *H. armigera* a partir do 4º instar apresentam o quarto segmento em forma de "sela" devido à presença de tubérculos escuros e bem visíveis

Helicoverpa armigera



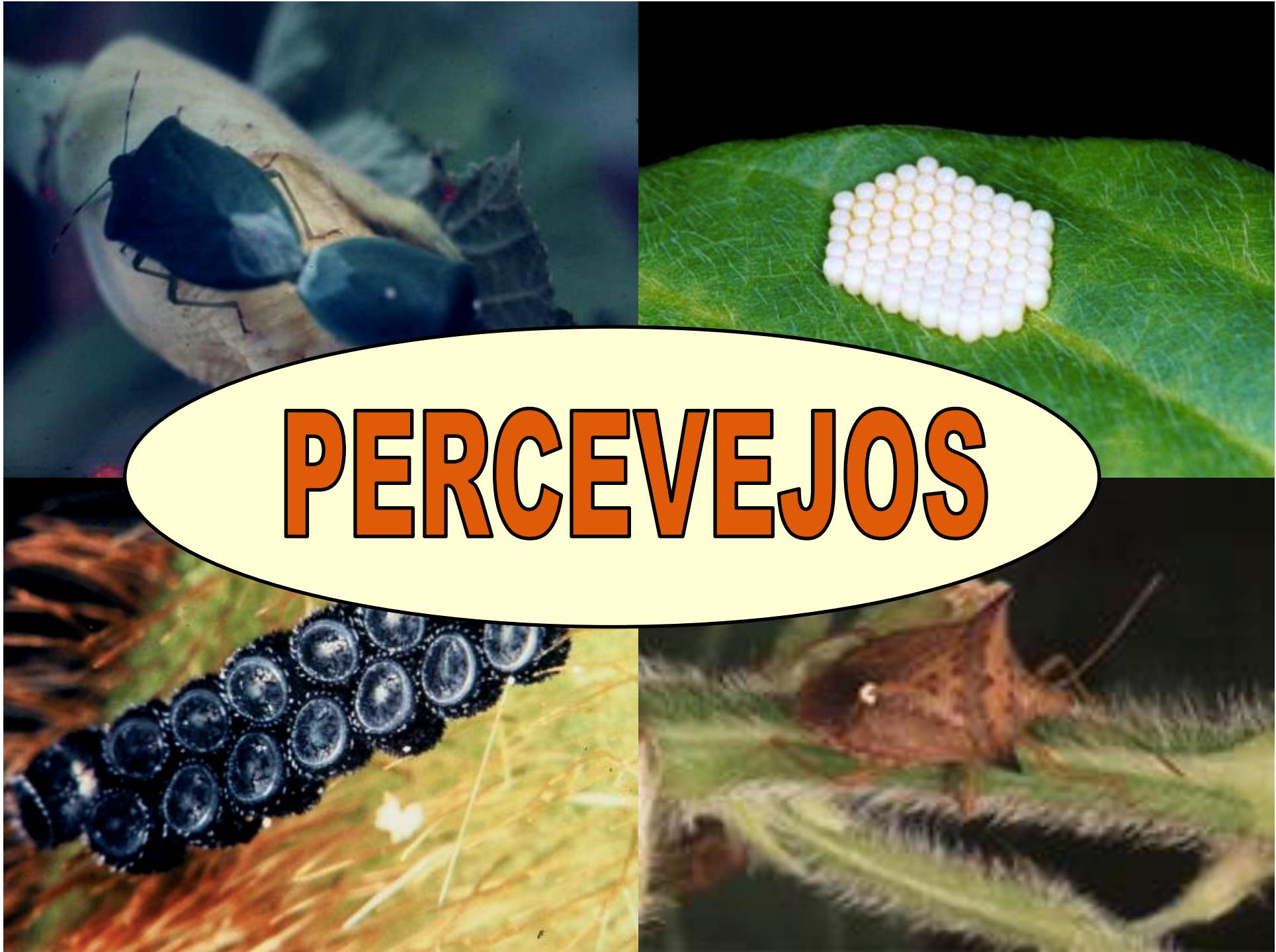
Helicoverpa armigera



Danos



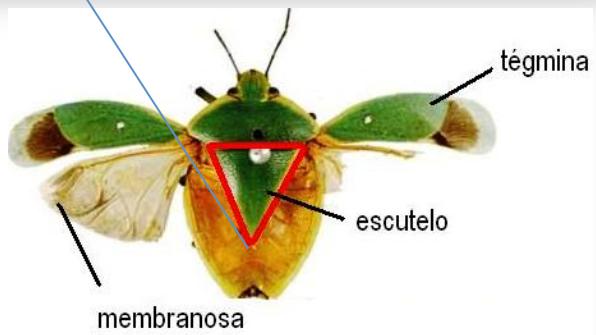
PERCEVEJOS



Percevejo marrom - *Euschistus heros*



Adultos



Percevejo marrom - *Euschistus heros*

Postura



Percevejo marrom - *Euschistus heros*



dirceugassen.com



Ninfas

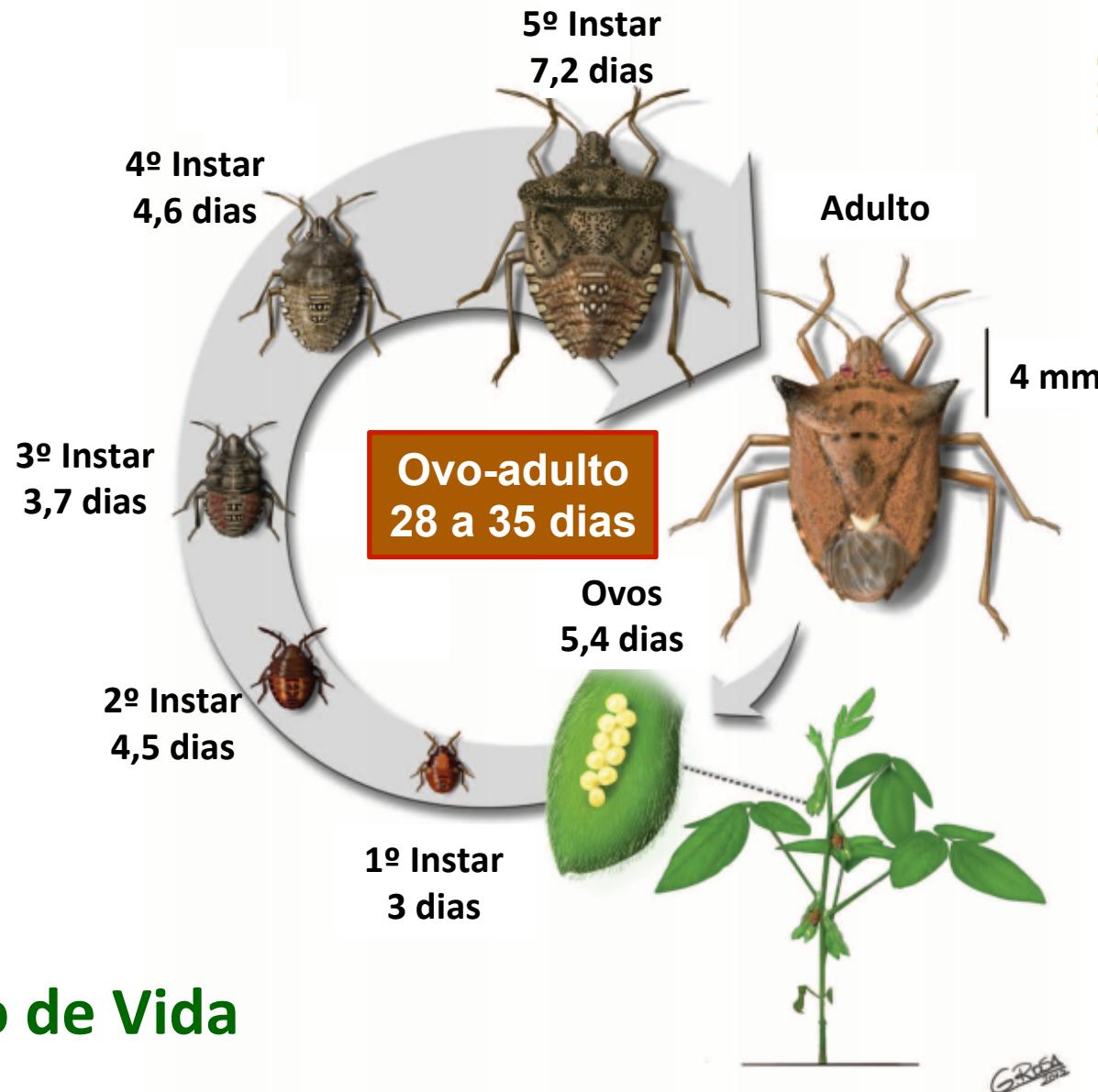


dirceugassen.com



dirceugassen.com

Percevejo marrom - *Euschistus heros*



Ciclo de Vida

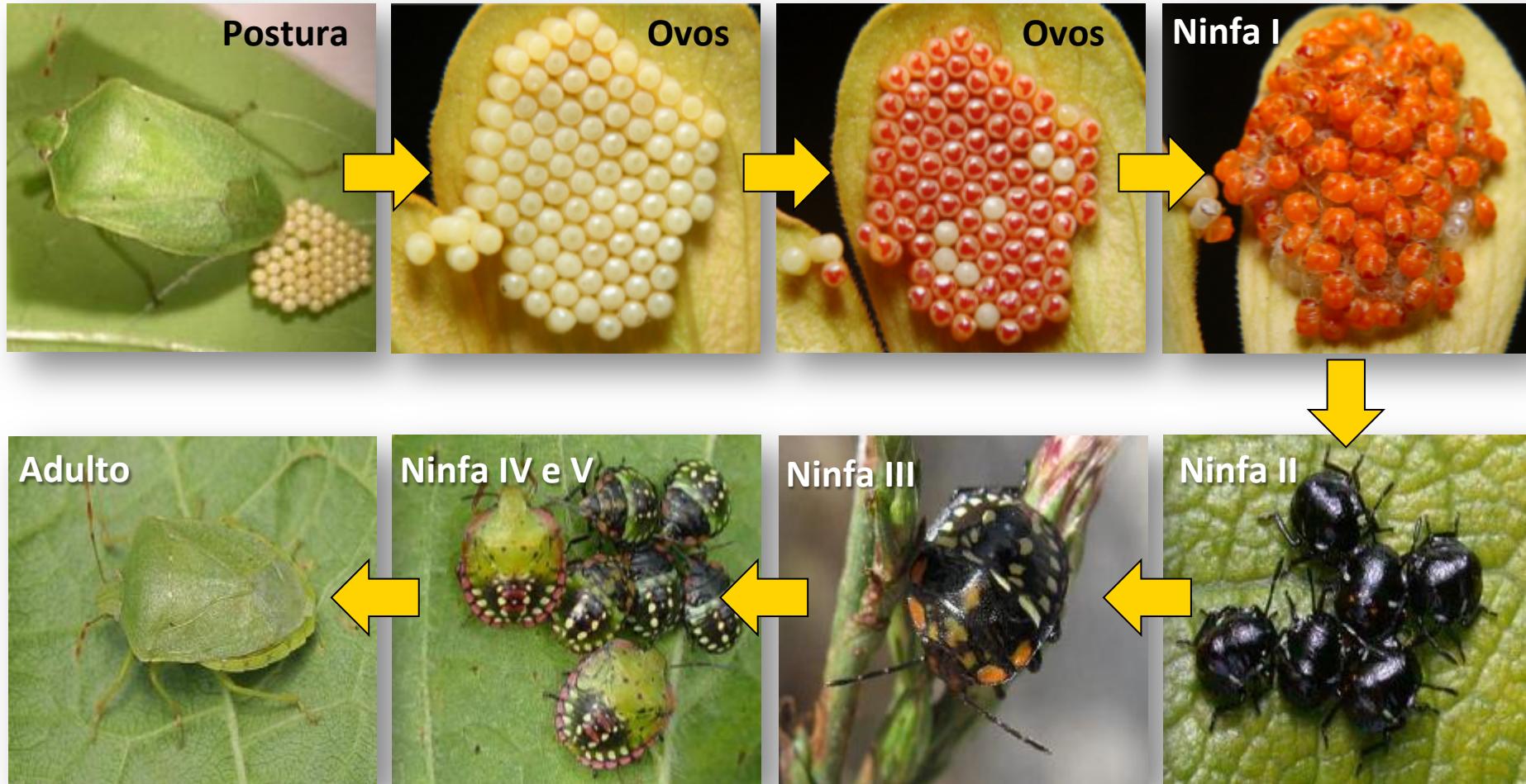
Cividanes (1992)

Percevejo-verde - *Nezara viridula*

Adultos



Percevejo-verde - *Nezara viridula*



Percevejo-verde - *Nezara viridula*



Dirceu Gassen



Dirceu Gassen



dirceugassen.com



dirceugassen.com

Percevejo-verde - *Nezara viridula*



Percevejo – *Chinavia (Acrosternum) hilare*



Adultos



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Adultos



Dirceu Gassen



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Postura

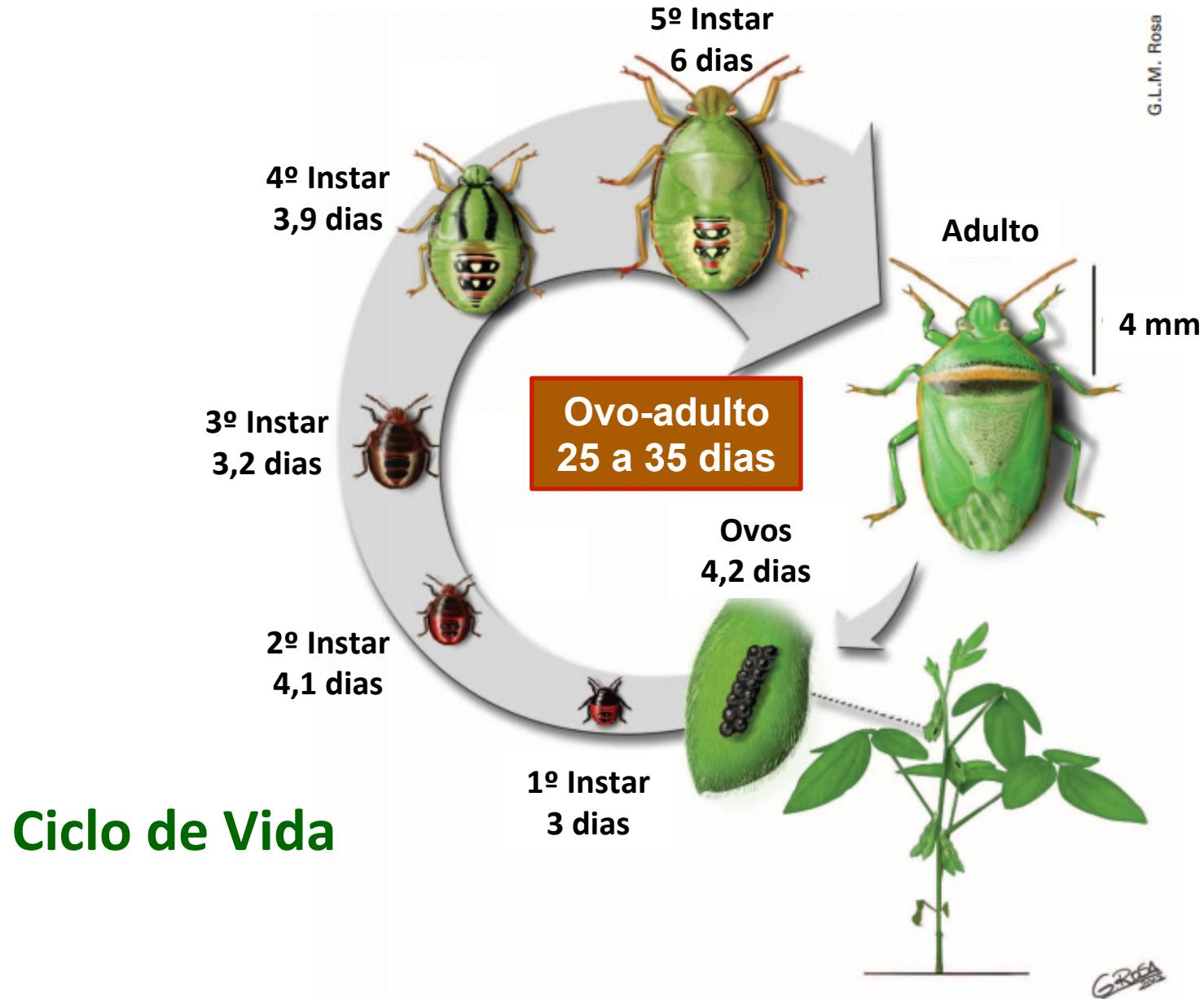


Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*

Ninfas



Percevejo pequeno - *Piezodorus guildinii*



Cividanes (1992)

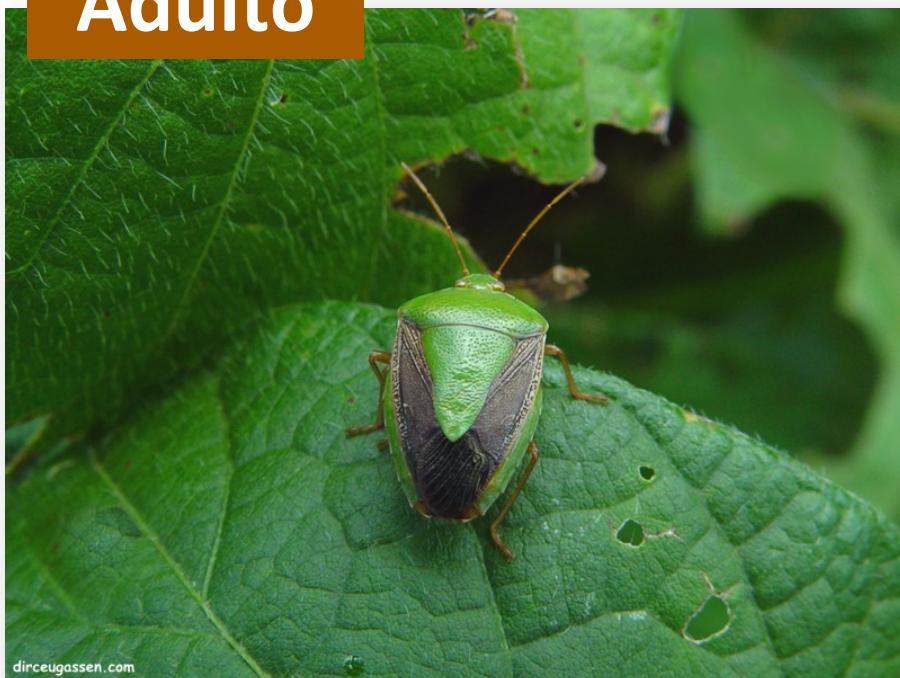
Percevejo-da-asa-preta - *Edessa meditabunda*

Adultos



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

Adulto



dirceugassen.com

Postura



dirceugassen.com

Ninfa



dirceugassen.com

Percevejo-barriga-verde – *Dichelops* spp.



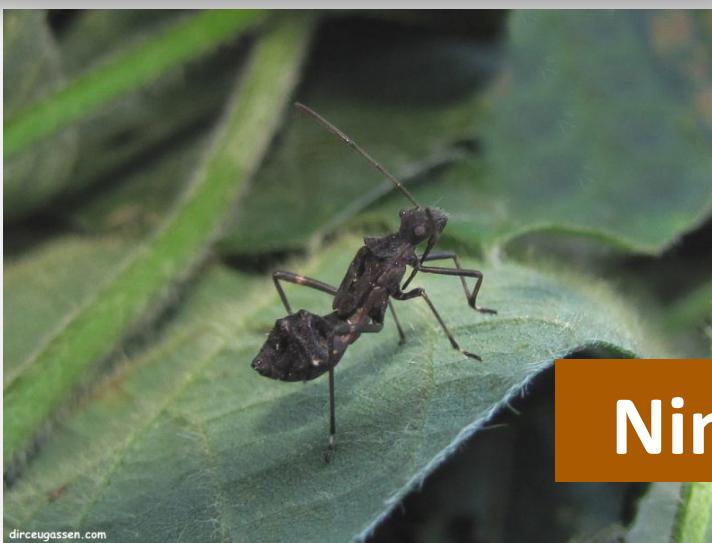
Adultos

Dichelops melacanthus
Dichelops furcatus

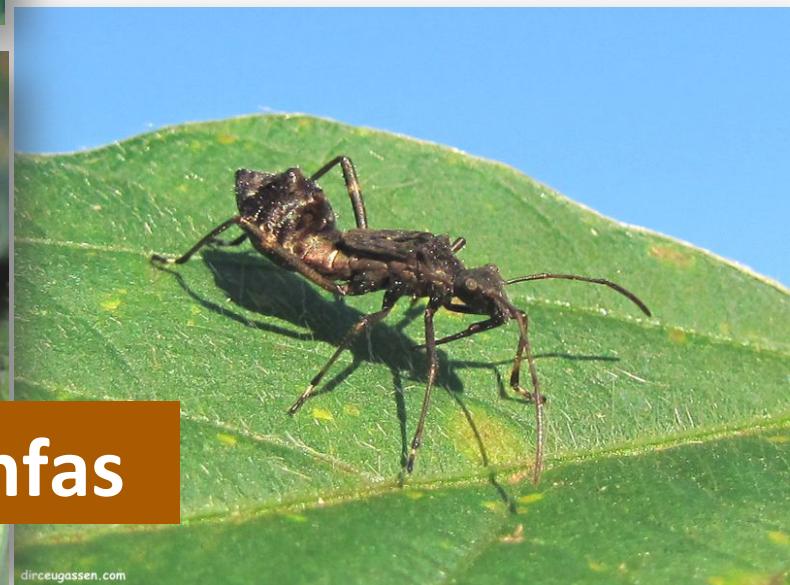


Formigão - *Neomegalotomus parvus*

Adulto

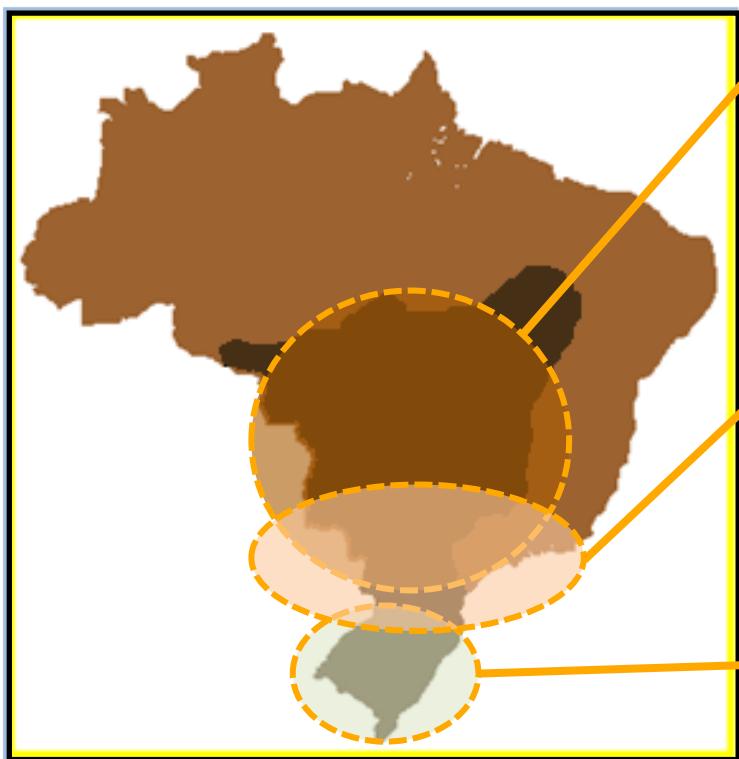


Ninfas



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

“Soja Louca”

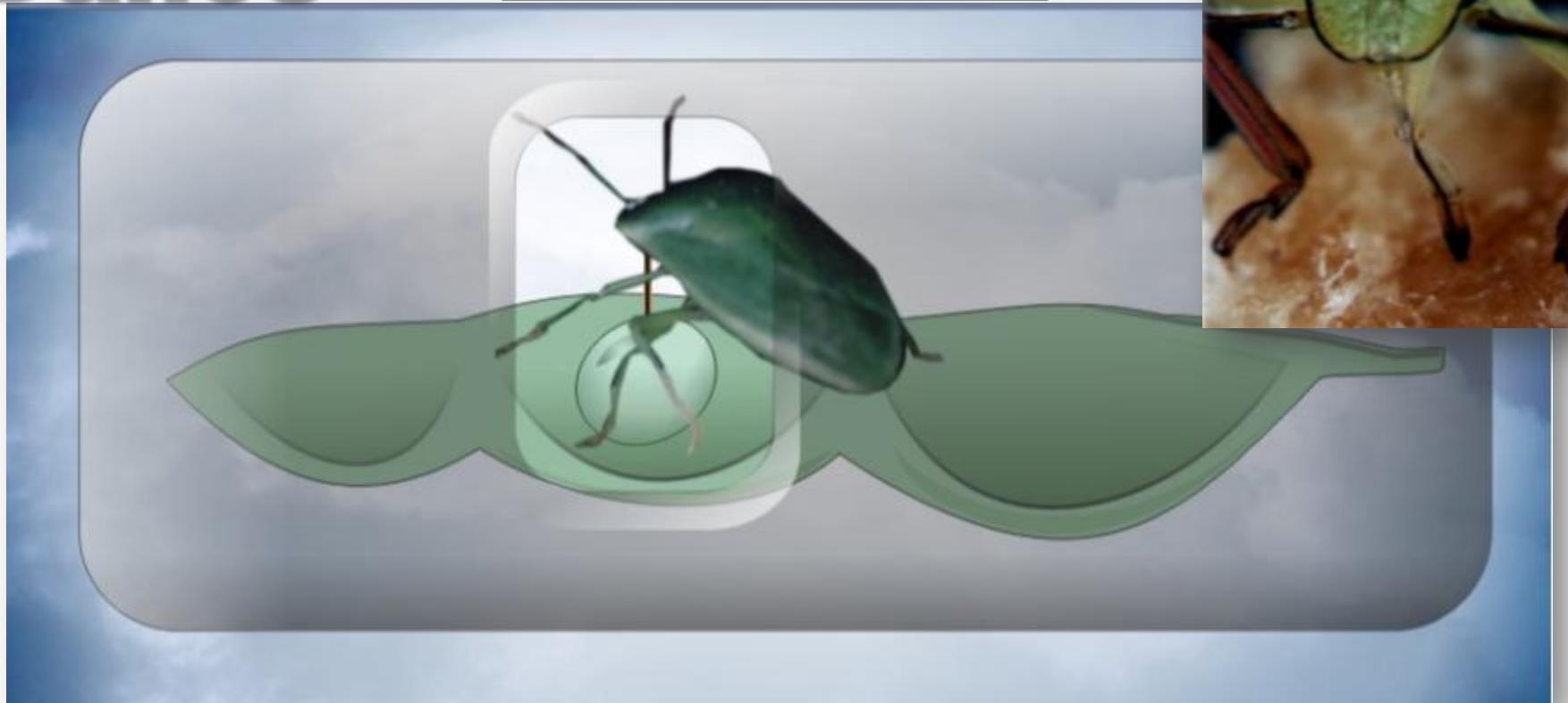


Fitonematoide
Aphelenchoides sp. como
provável agente causal
(Embrapa, junho 2015)

Percevejos-da-soja

Danos

Punctura nos grãos



Provoca queda:

Rendimento
Germinação
Vigor
Número de grãos

Percevejos-da-soja

Danos

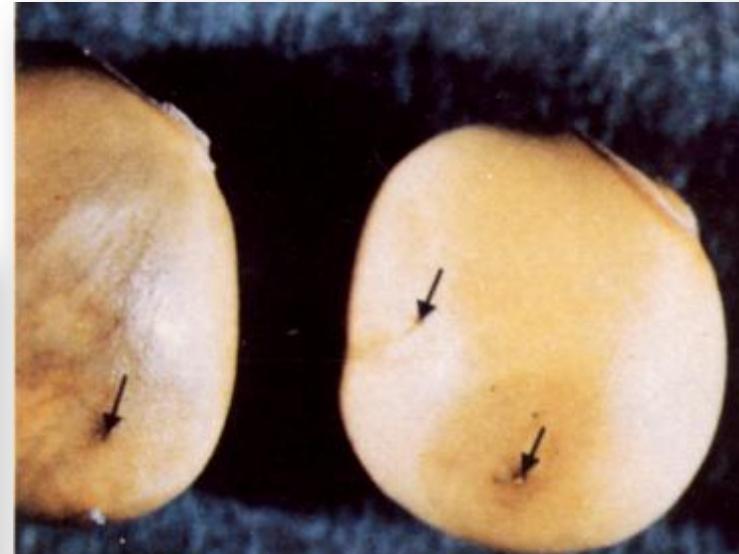
Vagens chochas



Percevejos-da-soja

Danos

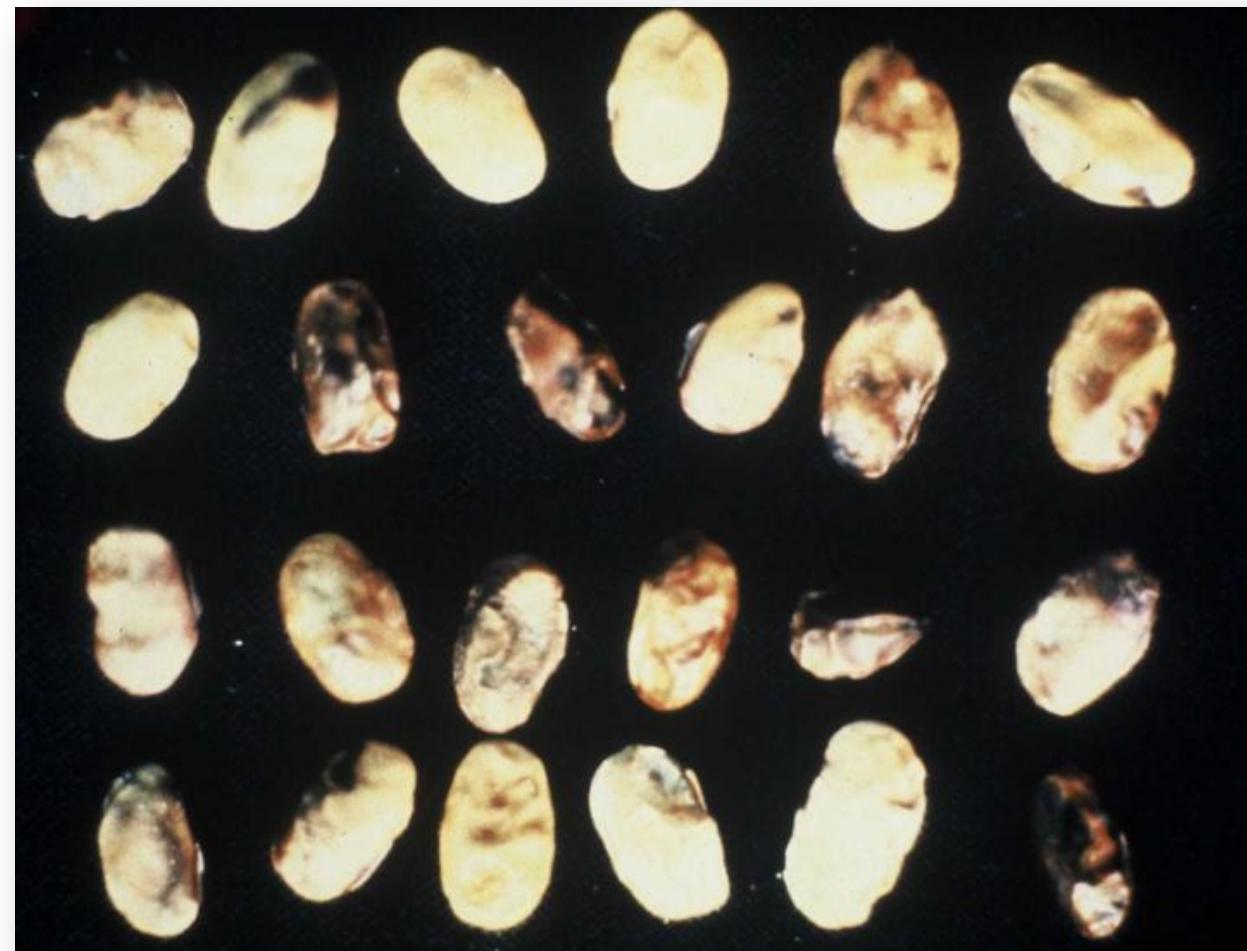
Ataque às sementes



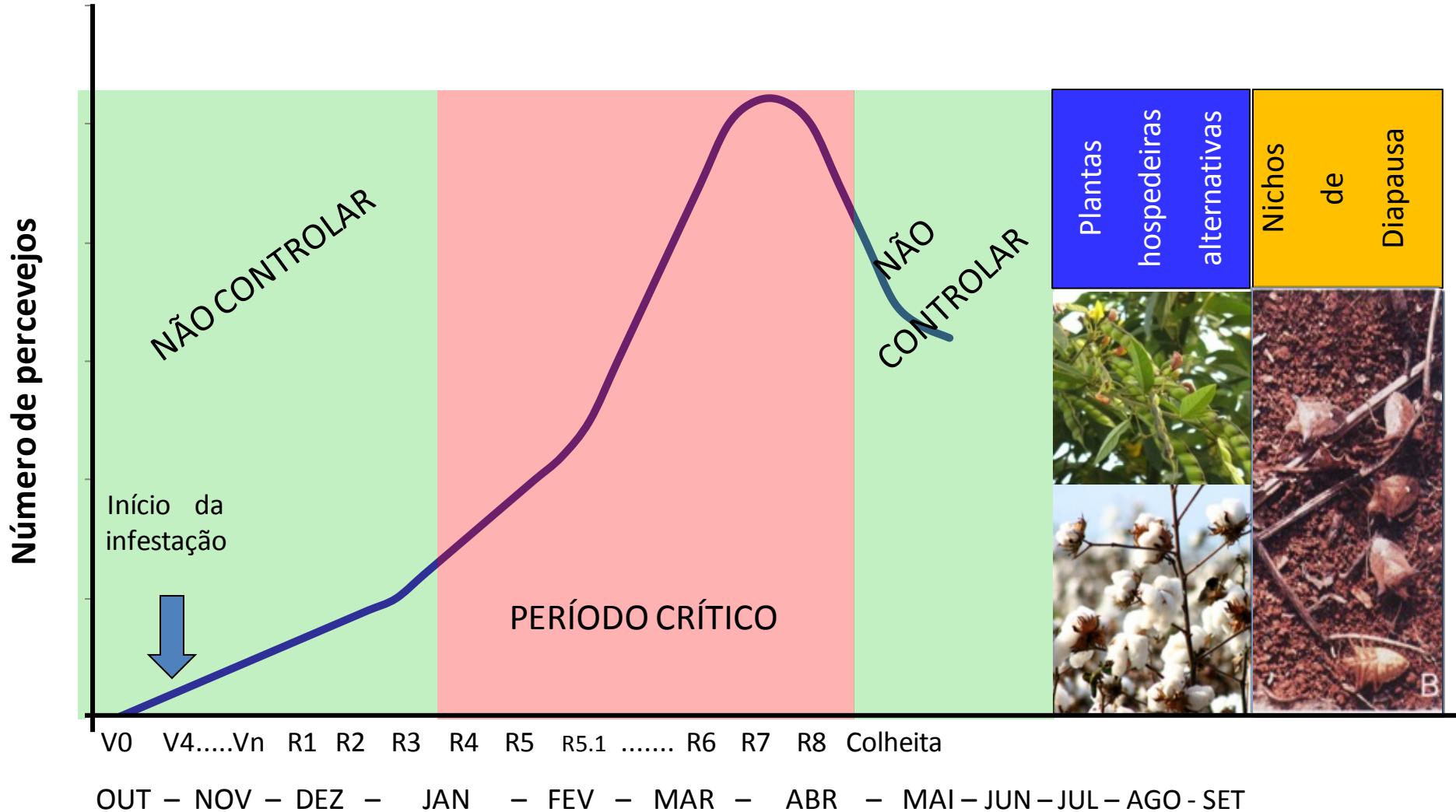
Percevejos-da-soja

Danos

Mancha de levedura – *Nematospora corylii*



Comportamento da população dos percevejos da soja



FENOLOGIA DA PLANTA / MÊS

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

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



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

Ninfas



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

- Clima quente e seco
- Resistência a inseticidas



Sucção de seiva



Fumagina



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

- Controle difícil
- Outros hospedeiros
- Medidas culturais necessárias



Transmissão de vírus

Necrose da haste - Carlavírus

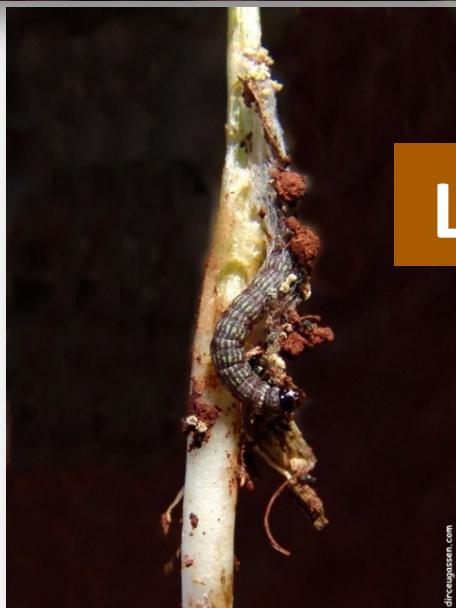


PRAGAS SECUNDÁRIAS

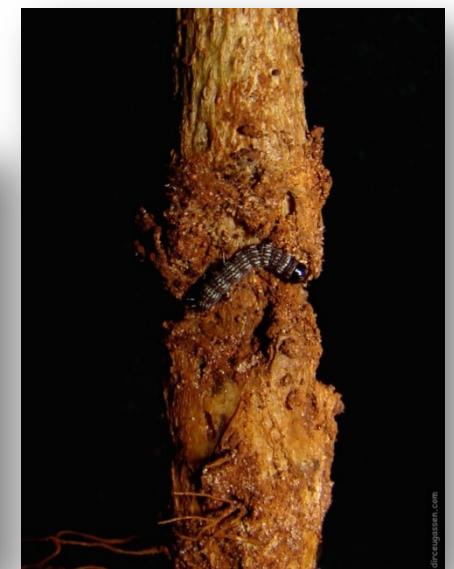
Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*



Adulto



Lagarta

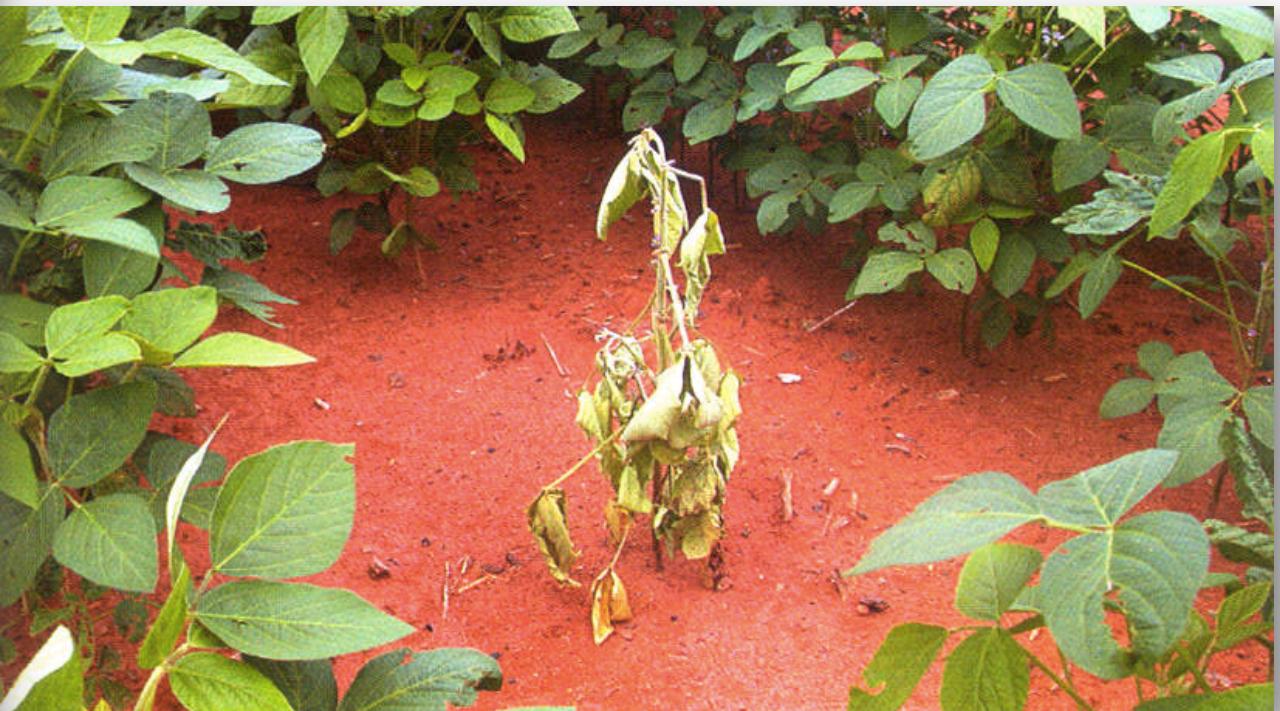


Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*

Danos



Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*



Sintoma

Degrande & Vivan, 2006

Elasmo - *Elasmopalpus lignosellus*



Percevejo-castanho

Scaptocoris castanea



Scaptocoris carvalhoi



Percevejo-castanho



dirceugassen.com



dirceugassen.com



dirceugassen.com

dirceugassen.com

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

Larva



Adulto



Problema – rotação com milho

Ataque em áreas de plantio direto

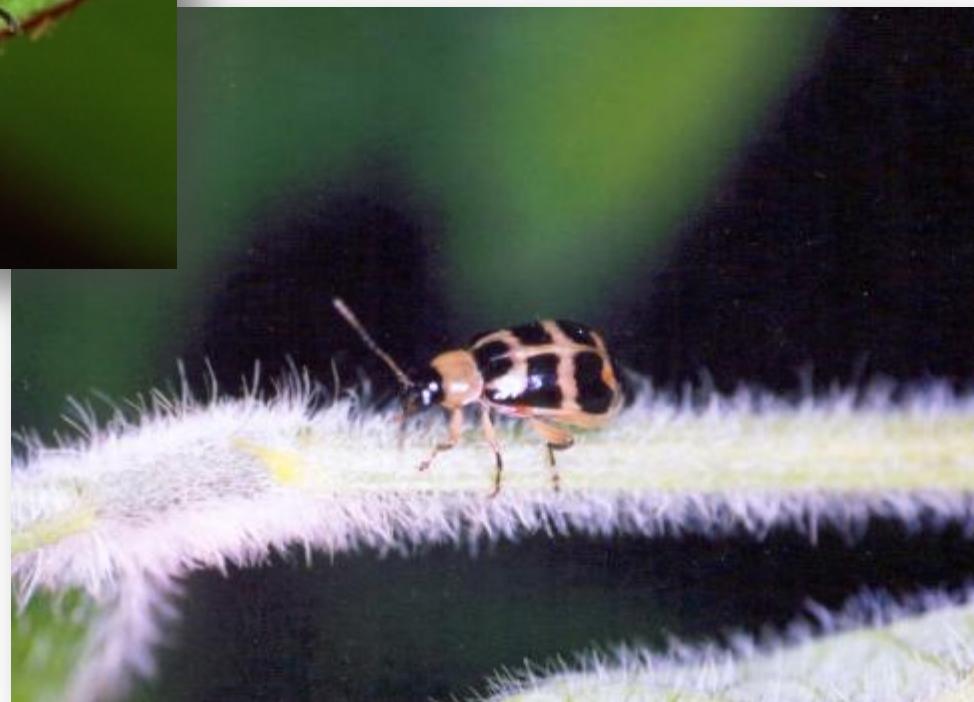
Vaquinhas

Diabrotica speciosa



Adultos

Cerotoma arcuatus



Vaquinhas

Danos



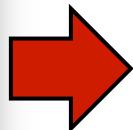
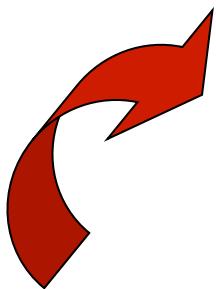
Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Adulto



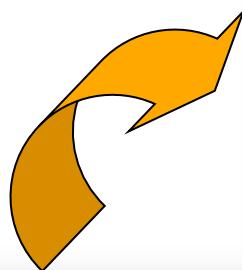
Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Danos



Ácaro-branco - *Polyphagotarsonemus latus*

Adulto



Broca-das-vagens - *Etiella zinckenella*

Adulto



Broca-das-vagens - *Etiella zinckenella*



Lagarta



Outras pragas

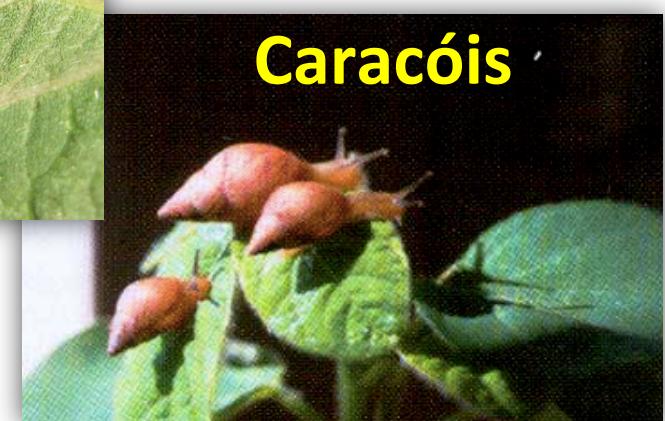
Não insetos



Lesmas



Caracóis



dirceugassen.com



Piolho-de-cobra



Inimigos naturais

Inimigos Naturais

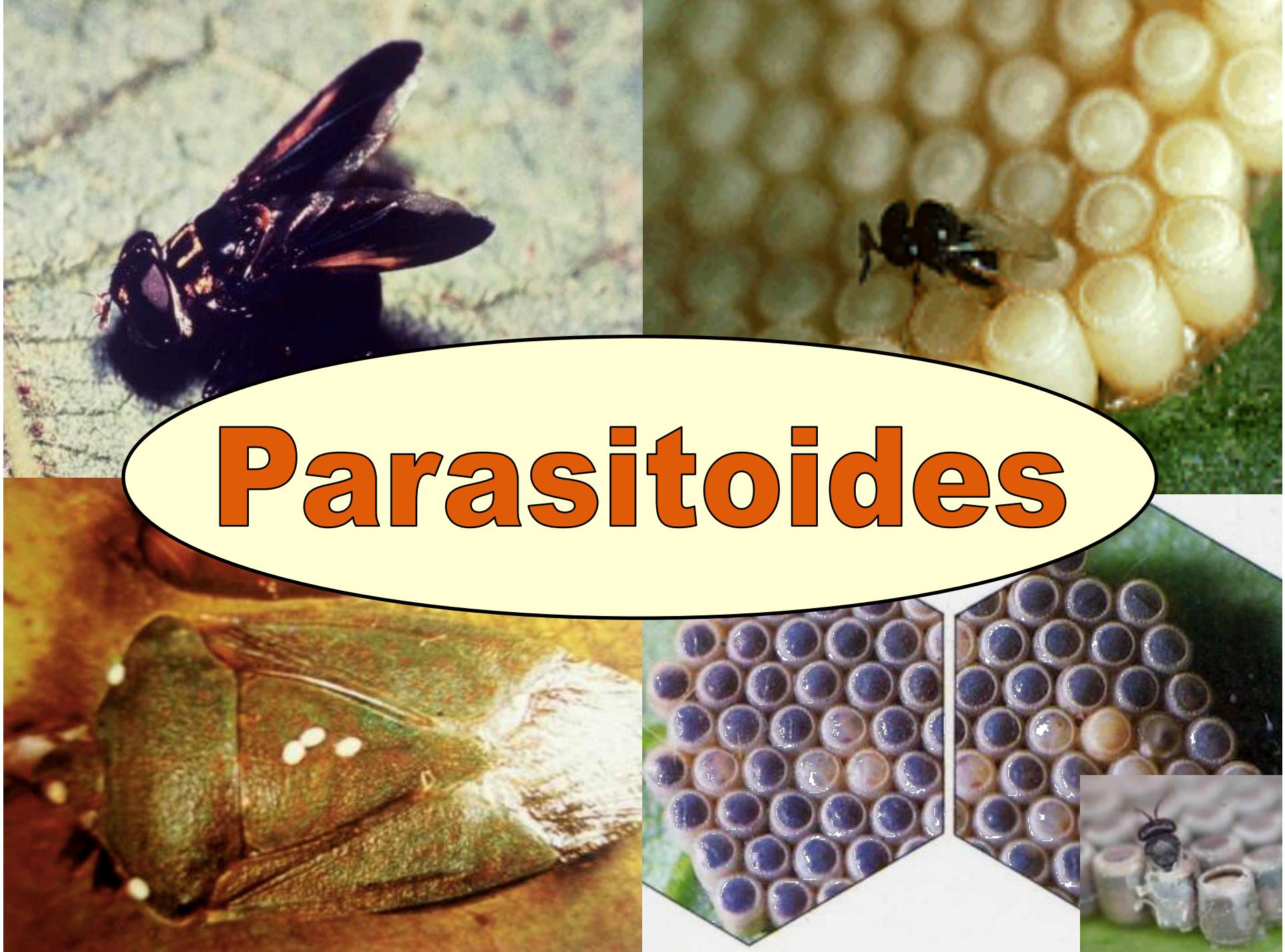
Parasitoides



Predadores

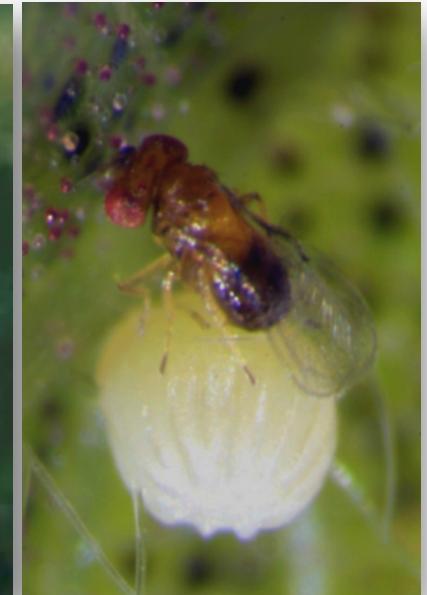


Parasitoides



Parasitoide de ovos

Trichogramma pretiosum



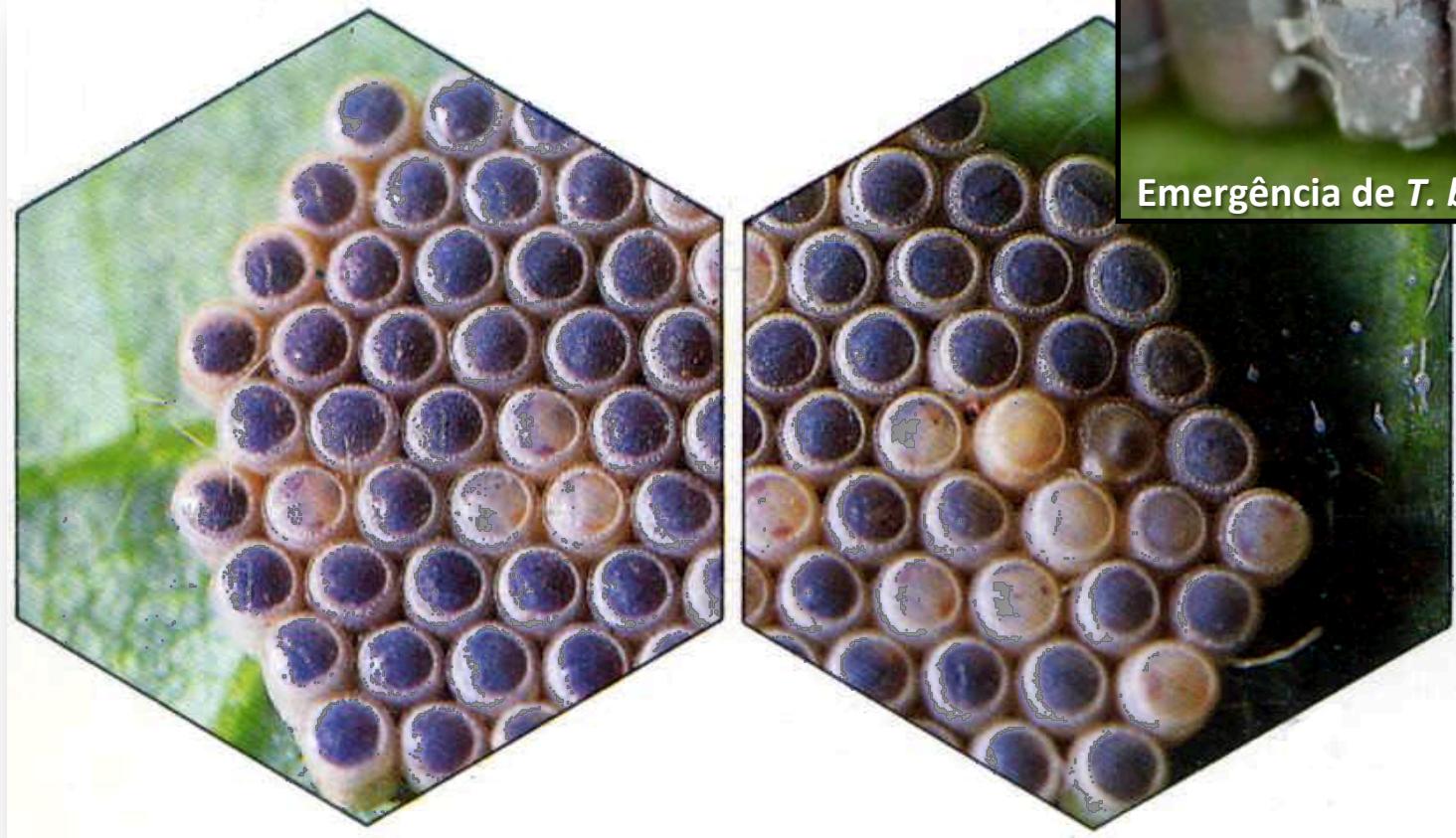
Ovo NÃO
parasitado

Ovo
parasitado

Ovos de Curuquerê (*Alabama argillacea*)

Parasitoide de ovos

Trissolcus basalis



Emergência de *T. basalis*

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

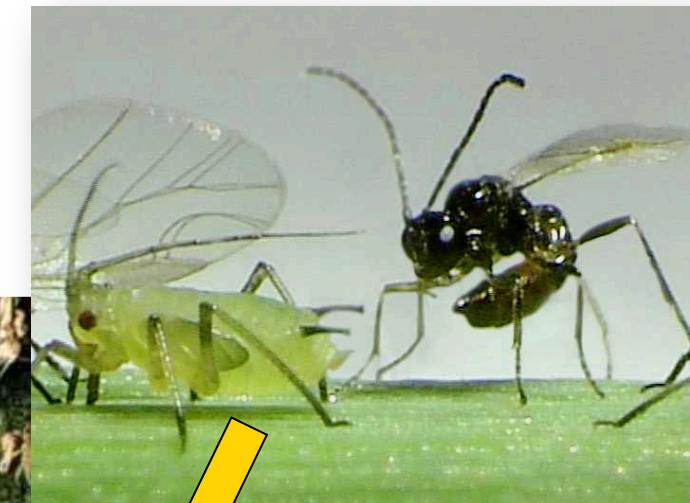
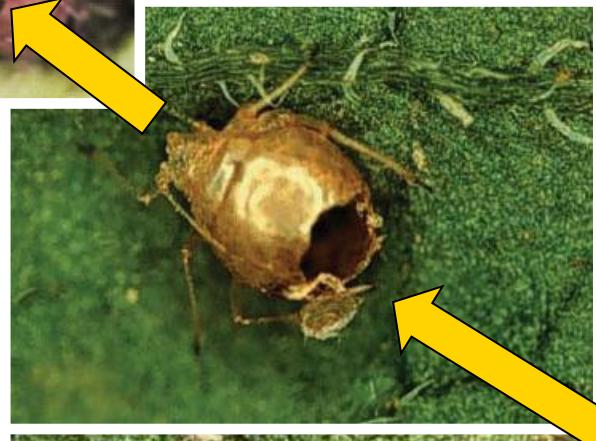


***Encarsia* spp.**
(Hymenoptera: Aphelinidae)



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

Parasitoides de Pulgão



Pulgões parasitados (múmias)

Taquinídeo (Diptera)

Adulto



Parasitismo





PREDADORES

Percevejo predador - *Orius spp.*

Ninfa



Adultos



Percevejo predador - *Geocoris* sp.

ninfa

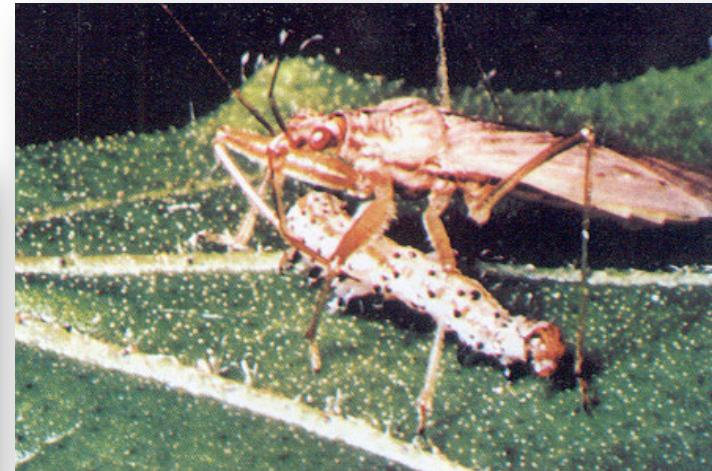


Adulto



Percevejo predador - *Nabis* sp.

Adultos



Nabis predando *Heliothis*

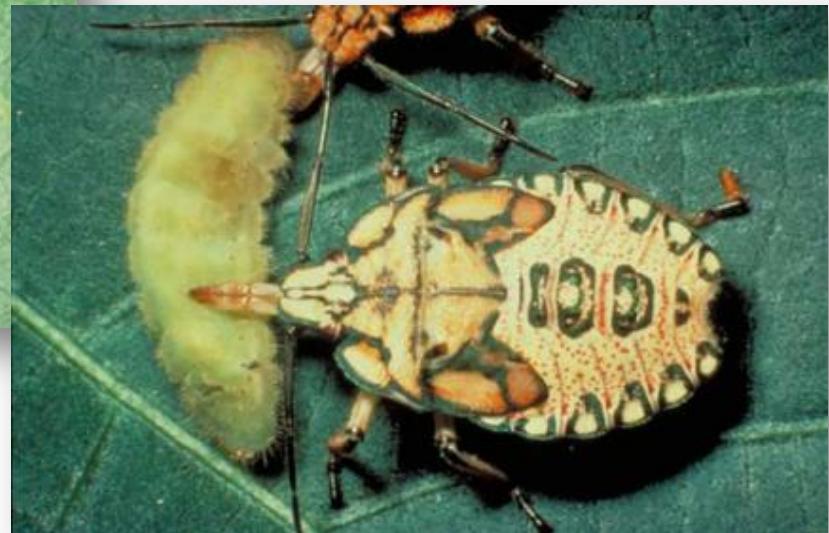


Percevejo predador - *Podisus* sp.

Adulto



Ninfa



Percevejo Marrom
Euschistus heros



Besouros predadores

Larva



Adulto



Calossoma spp.



Eriopsis connexa

Besouros predadores

Carabidae



Besouros predadores

Joaninhas (Coccinellidae)



Besouros predadores - Joaninhas

Joaninhas (Coccinellidae)



Dípteros predadores - Sirfídeos

Syrphidae

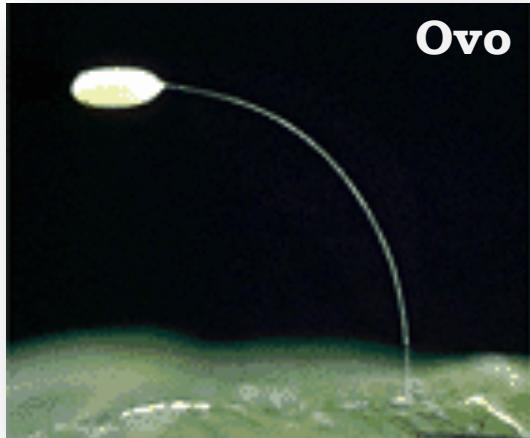
Larva



Adulto



Crisopídeos Predadores



Ovo



Adulto



Larva

Neuroptera: Chrysopidae

Tesourinha - *Doru luteipes*



Vespas predadoras

Vespidae



Formigas Predadoras – *Pheidole* spp.



Aranhas





MICRORGANISMOS ENTOMOPATOGÊNICOS

Fungos

FAVORECIDOS POR CONDIÇÕES DE
TEMPO MAIS ÚMIDO (CHUVAS)

DOENÇA VERDE

Metharizium (=Nomuraea) rileyi



Metharizium anisopliae

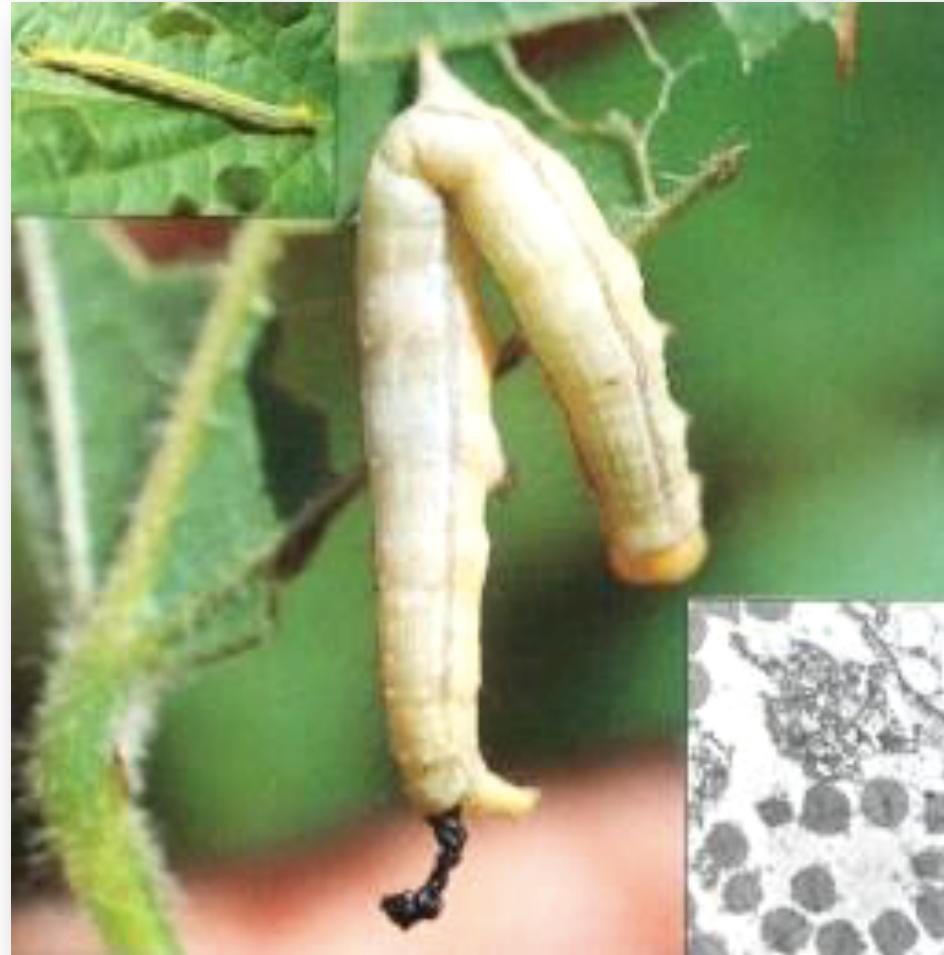


DOENÇA BRANCA

Beauveria bassiana



Vírus



Baculovirus anticarsia

Bactérias



Bacillus thuringiensis

Conteúdo complementar

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

[http://www.youtube.com/watch?
v=TR0rvXoIByl](http://www.youtube.com/watch?v=TR0rvXoIByl)

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

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