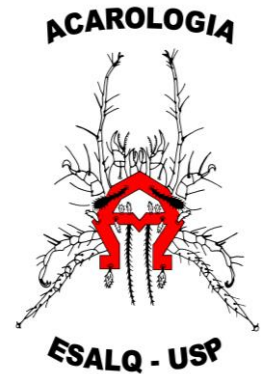




ESALQ



Ácaros em Cultivos Extensivos

Manual de Acarologia: pg. 107–129

Raphael de Campos Castilho

Professor Doutor

Depto. Entomologia e Acarologia

Novembro 2023

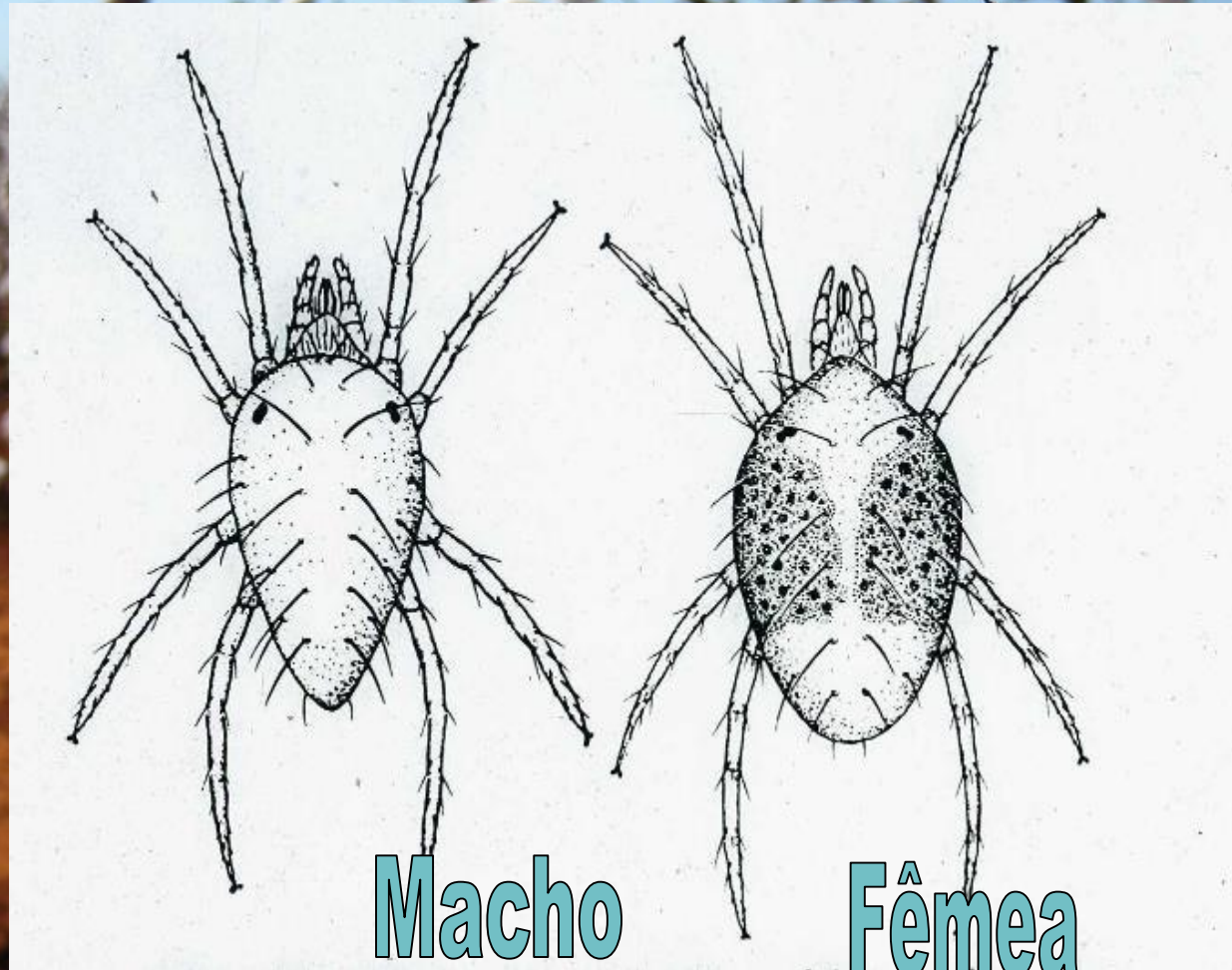
Algodão



Ácaro-rajado

Tetranychus urticae

Tetranychidae



Macho

Fêmea

Ácaro-rajado

Reconhecimento e Bioecologia



Ácaro-rajado

Reconhecimento e Bioecologia



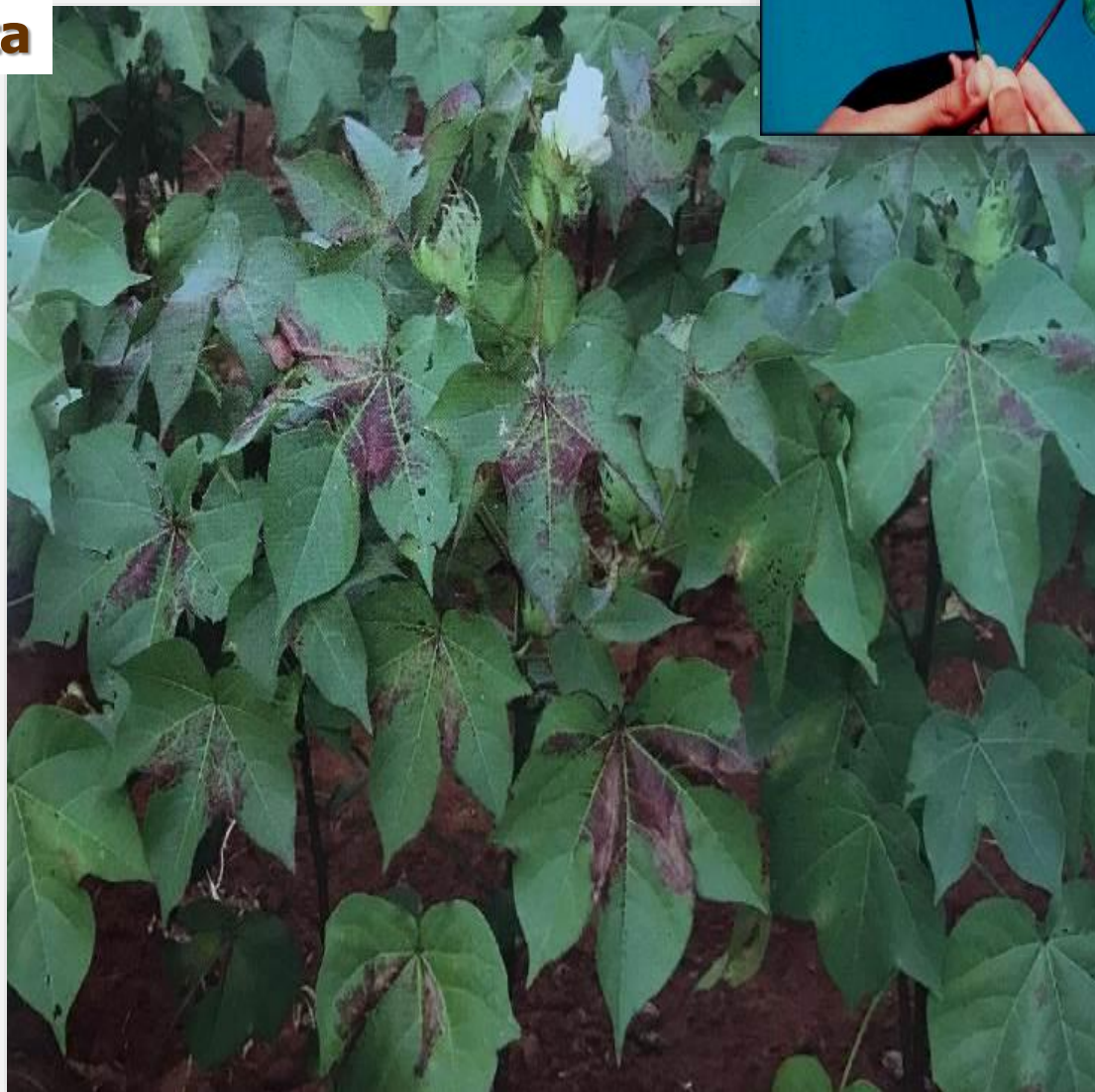
Foto: USDA, J.B. Torres



Tetranychus urticae

Ácaro-rajado Danos

**Folhas na Parte
Mediana da Planta**



ALGODOEIRO



Classificação	Nome Científico	Nome(s) Alternativo(s)	Cultura
Insetos	Spodoptera frugiperda	Lagarta-do-cartucho; Lagarta-militar	Algodão
Insetos	Syntermes molestus	Cupim; Cupim-de-montículo	Algodão
Insetos	Syntermes spp.	Cupim; Cupim-de-monte	Algodão
Insetos	Tetranychus cinnabarinus	Ácaro-vermelho	Algodão
Insetos	Tetranychus desertorum	Ácaro-vermelho	Algodão
Insetos	Tetranychus ludeni	Ácaro-vermelho	Algodão
Insetos	Tetranychus telarius	Ácaro-do-morangueiro; Ácaro-vermelho	Algodão
Insetos	Tetranychus urticae	Ácaro-rajado	Algodão
Insetos	Trichoplusia ni	Falsa-medideira-da-couve; Lagarta-mede-palmo	Algodão
Insetos	Trips tabaci	Tripes	Algodão

Controle

- 56 produtos comerciais
- Abamectina, dicofol, propargite, etc

Ácaro-branco

Polyphagotarsonemus latus
Tarsonemidae



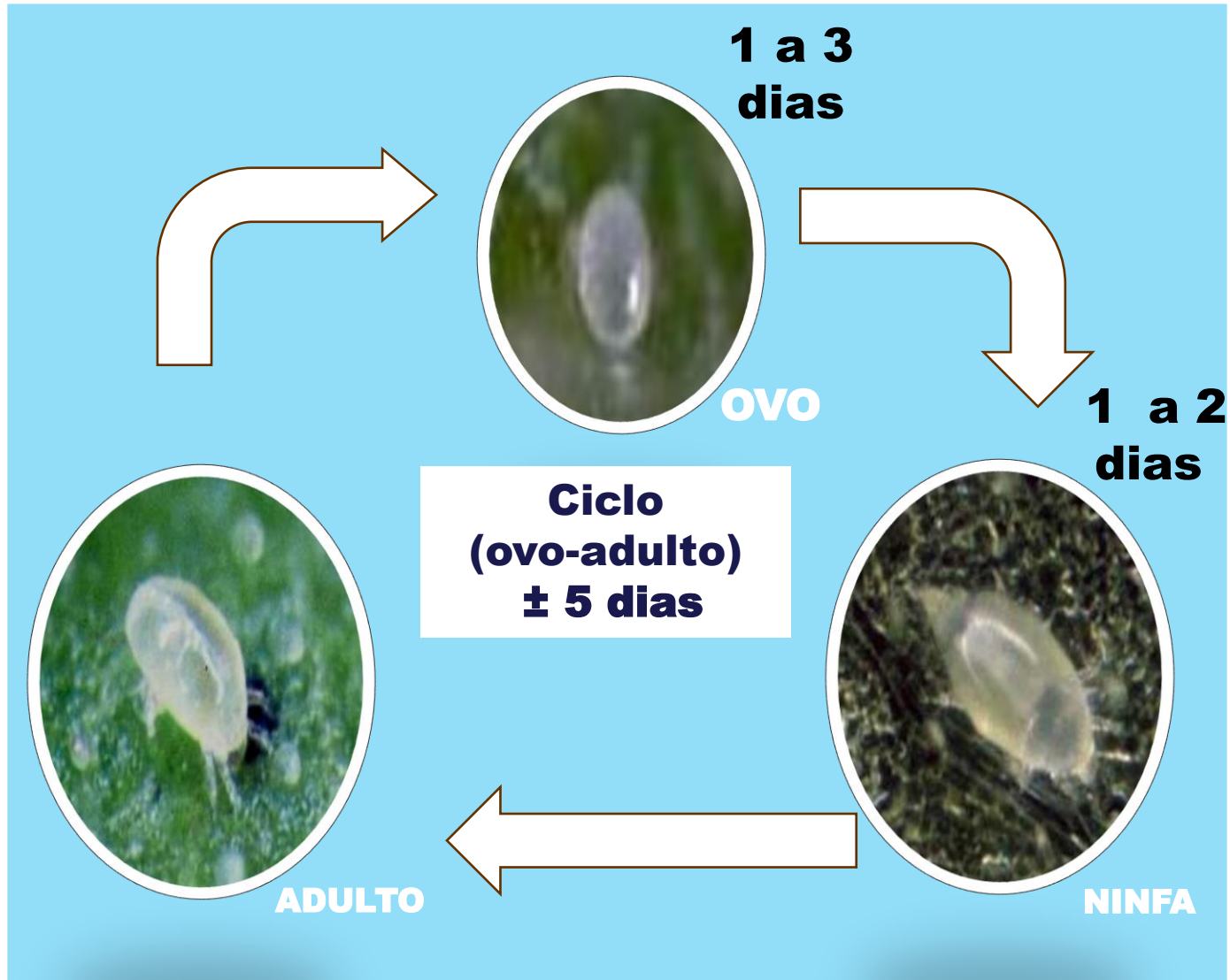
Ácaro-branco

Reconhecimento e Bioecologia



Ácaro-branco

Ciclo de vida



Ácaro-branco

Folhas no
Ponteiro da Planta





Polyphagotarsonemus latus

Controle

- 41 produtos comerciais
- Abamectina, dicofol, propargite, etc

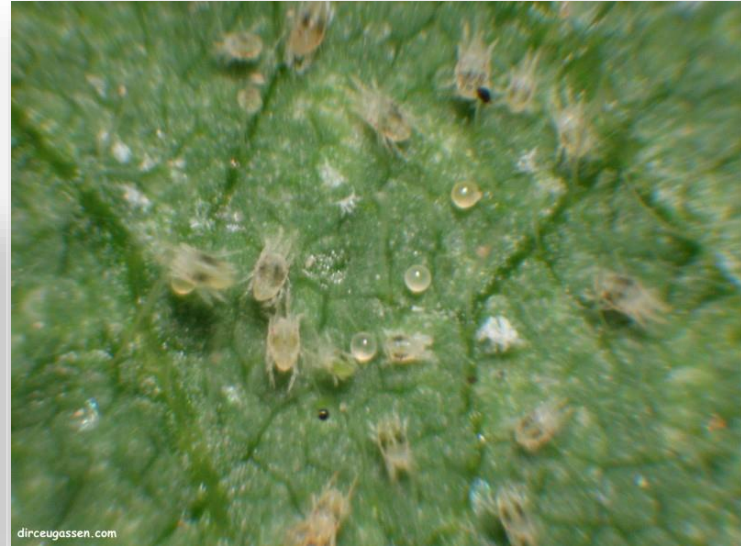
Soja



Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Acari: Tetranychidae

Adulto





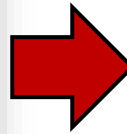
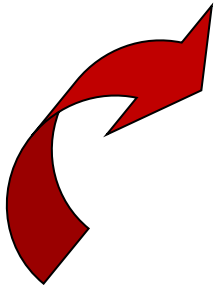
©M.E. RICE



©M.E. RICE

Ácaro-rajado - *Tetranychus urticae*

Danos



Ácaro-verde - *Mononychellus planki*

Tetranychidae

Adulto





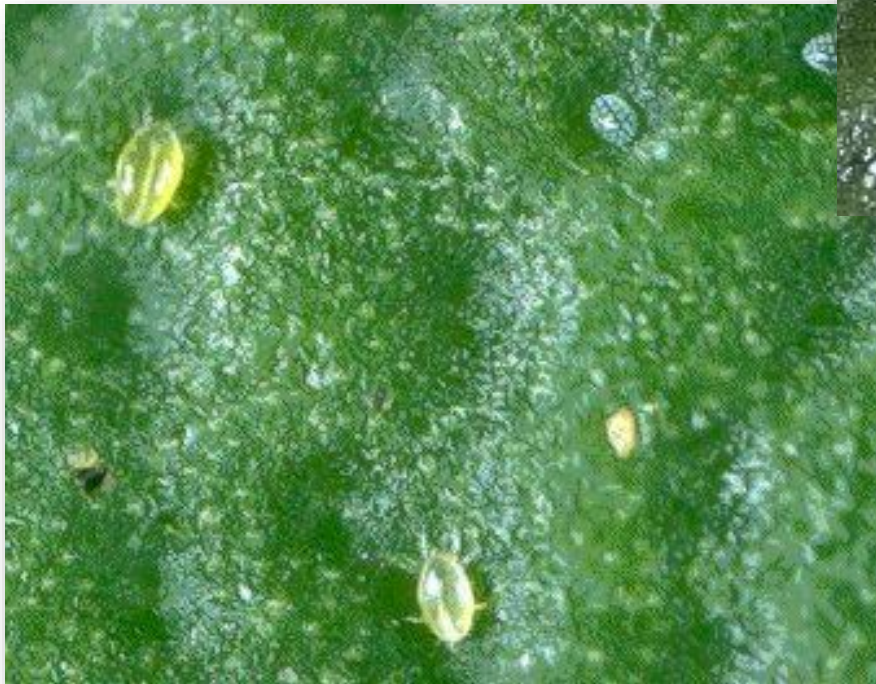
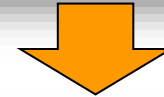
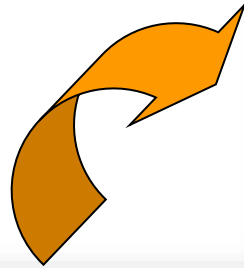
Mononychellus planki



Ácaro-branco - *Polyphagotarsonemus latus*

Tarsonemidae

Adulto



Controle

- Ácaro rajado
 - Abamectina, *Beauveria*
- Ácaro verde
 - Nada

Amendoim





Ácaro vermelho
Tetranychus ogmophallos



Ácaro vermelho
Tetranychus ogmophallos

Ácaro-vermelho

Tetranychus ogmophallos

Controle

Acaricidas registrados

- Inibidor da respiração celular: diafentiurom

Feijão



Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*) Tarsonemidae



Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*) Tarsonemidae

Danos



Folhas: bronzeamento face abaxial



Polyphagotarsonemus latus

Ácaro-branco (*Polyphagotarsonemus latus*) Tarsonemidae

Danos

Tempo quente e úmido

Bronzeamento das vagens





Polyphagotarsonemus latus



Bean Yellow Mosaic





Empoasca kraemeri

Ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*)

Tetranychidae

Danos



Adulto

Tempo quente e seco



Face inferior (Abaxial)

Face superior (Adaxial)



Tetranychus urticae

Controle

- Ácaro branco
 - 13 produtos
 - Abamectina, espiromesifeno, etc.
- Ácaro rajado
 - 6 produtos
 - Fenpropatrina, metamidofós, enxofre





PI 612518



Cowpea plant



**Cowpea drought field trial
(Kano, Nigeria)**





Tetranychus bastosi Petrolina - PE

Café



Ácaro vermelho
Oligonychus ilicis
Tetranychidae

Ácaro-Vermelho

Oligonychus ilicis

Tetranychidae



Ácaro-vermelho

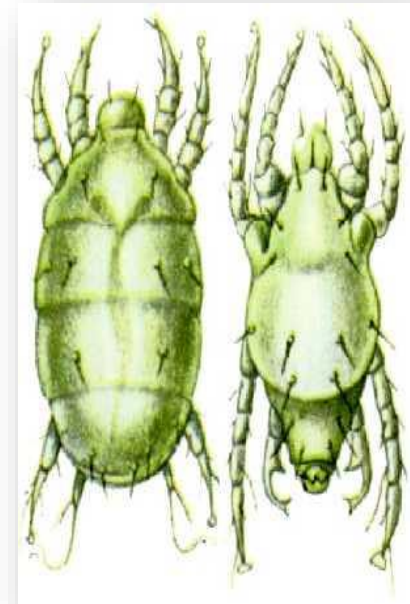


Sintomas

Ácaro-branco

Polyphagotarsonemus latus

Acari: Tarsonemidae



Ácaro-da-mancha-anular

Brevipalpus papayensis

Brevipalpus yothersi

Acari: Tenuipalpidae



Frutos com mancha-anular



Folhas com mancha-anular



Ácaros - Controle

	<i>Brevipalpus papayensis/lyothersi</i>	<i>Oligonychus ilicis</i>	<i>Polyphagotarsonemus latus</i>
Abamectina (avermectina)	x	x	
Abamectina (avermectina) + clorantraniliprole (antranilamida)		x	
Cyflumetofen (acylacetonitrila)	x	x	
Diafentiurom (feniltiouréia)		x	
Enxofre (inorgânico)		x	
Espirodiclofeno (cetoenol)	x	x	
Espiromesifeno (cetoenol)		x	
Fenpiroximato (pirazol)	x	x	
Fenpropatrina (piretroide)	x	x	
Hexitiazoxi (tiazolidinacarboxamida)	x		
Lufeniurom (benzoiluréia) + profenofós (organofosforado)		x	
Piridabem (piridazinona)	x	x	
Propargito (sulfito de alquila)	x		
<i>Sephora flavescens</i> (Alcalóides Quinolizidínicos)		x	x



Tetranychus urticae

Pinheiros - ES

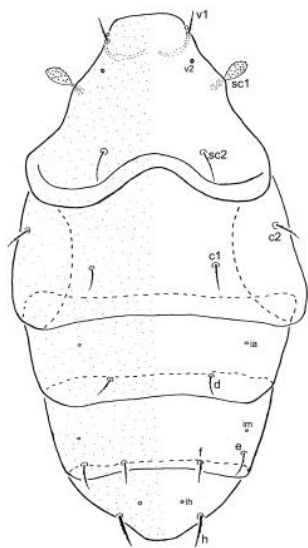


Arroz

Tarsonemídeo-do-arroz

Steneotarsonemus furcatus

(Tarsonemidae)



30-50 % (-)



Patógenos
associados

- *Cochliobolus miyabeanus*
- *Pyricularia grisea*



Arroz

Ácaro-verde *Schizotetranychus oryzae* (Tetranychidae)



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Journal of Plant Physiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jplph



Research Paper

High infestation levels of *Schizotetranychus oryzae* severely affects rice metabolism

Édina A.R. Blasi^{a,1}, Giseli Buffon^{a,1}, Angie G.S. Rativa^b, Mara C.B. Lopes^c, Markus Berger^d, Lucélia Santi^d, Mathieu Lavallée-Adam^{e,f}, John R. Yates III^f, Joséli Schwambach^g, Walter O. Beys-da-Silva^d, Raul A. Sperotto^{a,b,*}



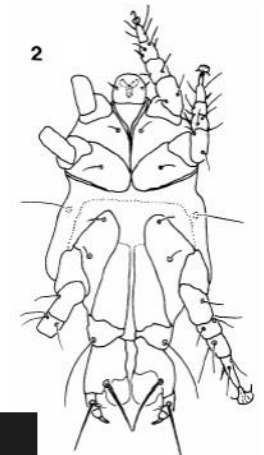
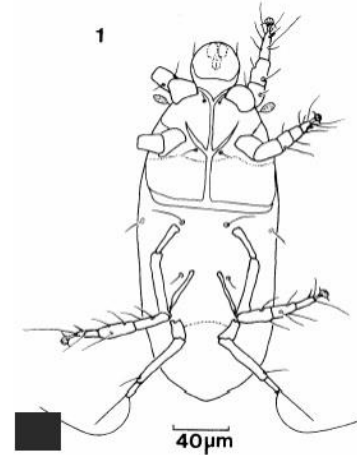
(-) dos níveis de
clorofila

(+) da
senescência



Arroz

○ *Steneotarsonemus spinki* (Tarsonemidae)



* Lousiania, EUA, primeiro relato de *S. spinki* sobre *Tagosodes orizicolus* (Delphacidae)

■ Países onde *S. spinki* está presente



20 - 80 %



US\$ 9,2 milhões



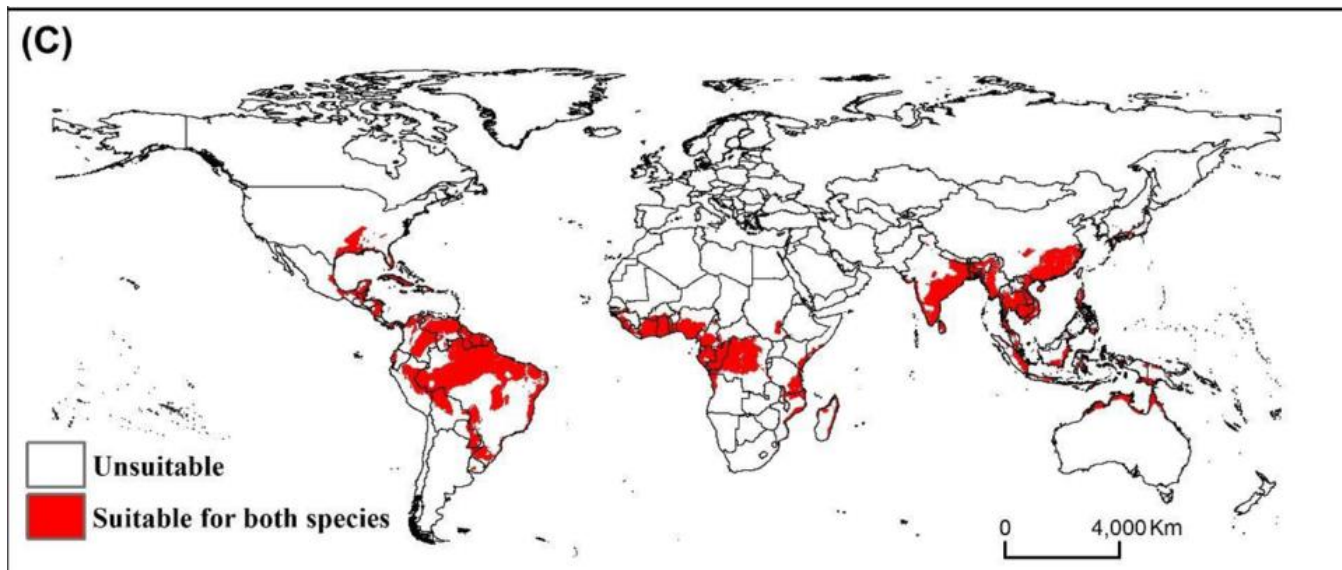
○ *Steneotarsonemus spinki* (Tarsonemidae)

Experimental and Applied Acarology
<https://doi.org/10.1007/s10493-020-00474-6>



Mapping of the *Steneotarsonemus spinki* invasion risk in suitable areas for rice (*Oryza sativa*) cultivation using MaxEnt

Marcelo Negrini¹ · Elisangela Gomes Fidelis² · Marcelo Coutinho Picanço³ ·
Rodrigo Soares Ramos³ 



Cana-de-açúcar

- **Tetraniquídeos-da-cana-de-açúcar (Tetranychidae)**
 - *Oligolychus grypus*
 - *Oligonychus pratensis*
 - *Schizotetranychus sacharum*

Face inferior



O. pratensis
S. sacharum

Face superior

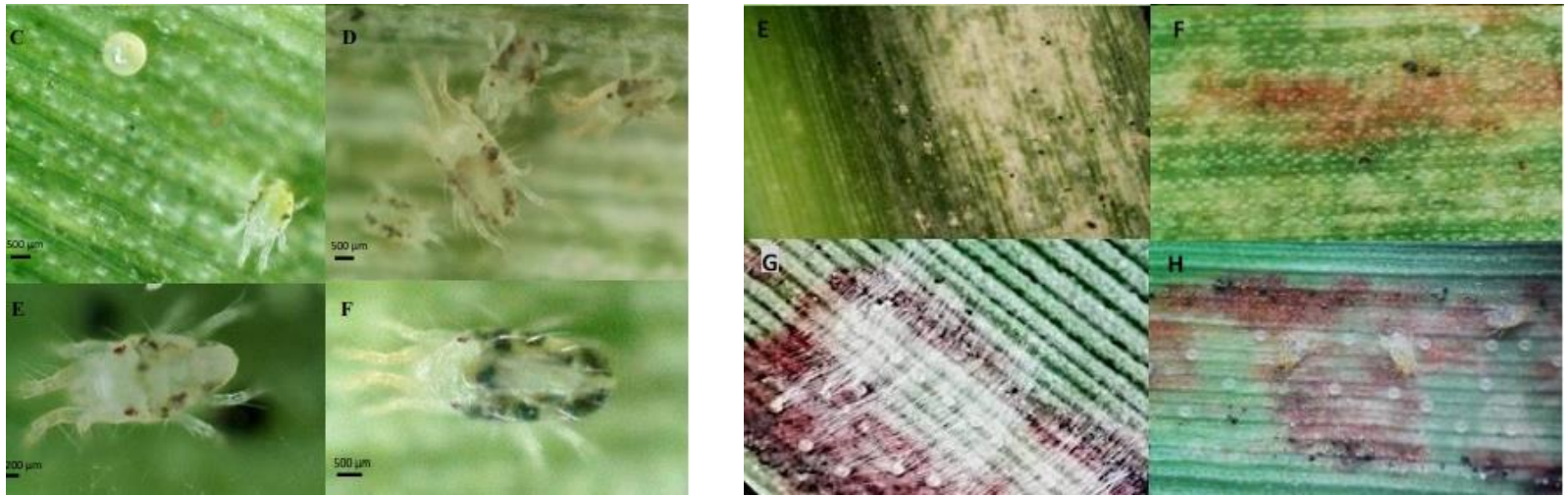


O. grypus



Cana-de-açúcar

- *Schizotetranychus sacharum* (Tetranychidae)



Ø dos colmos



Teores de fibra



Coqueiro

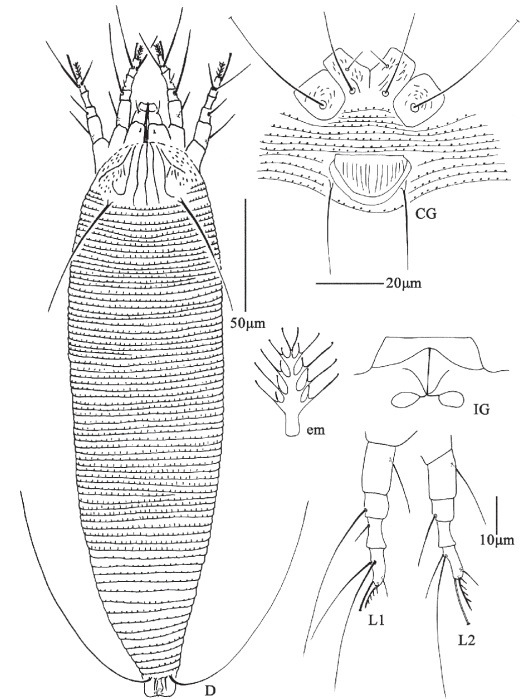
Ácaro-do-coqueiro *Aceria guerreronis* (Eriophyidae)



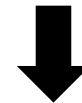
Exp Appl Acarol (2012) 57:1–13
DOI 10.1007/s10493-012-9527-z

**Dispersal strategies of *Aceria guerreronis*
(Acari: Eriophyidae), a coconut pest**

Andréia S. Galvão • José W. S. Melo • Vaneska B. Monteiro •
Debora B. Lima • Gilberto J. De Moraes • Manoel G. C. Gondim Jr.



Dispersão por forese



Parisoschoenus obesulus Casey

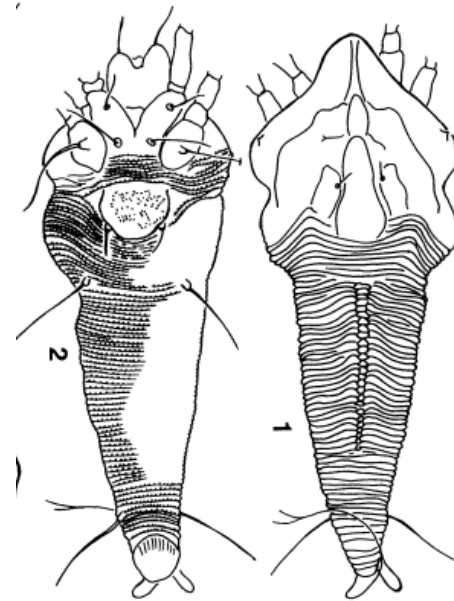
Dispersão pelo
vento

Coqueiro

Ácaro-da-mancha-anelar-do-coqueiro

Amrineus cocofolius

(Eriophyidae)

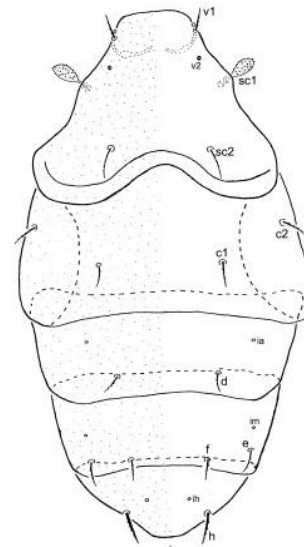


Coqueiro

Ácaro-da-mancha-longitudinal-do-coqueiro

Steneotarsonemus furcatus

(Tarsonemidae)



Coqueiro

Ácaro-vermelho-das-palmeiras

Raoiella indica

(Tenuipalpidae)



Neoseiulus barkeri



Mandioca

Ácaro-verde-da-mandioca

Mononychellus tanajoa

(Tetranychidae)

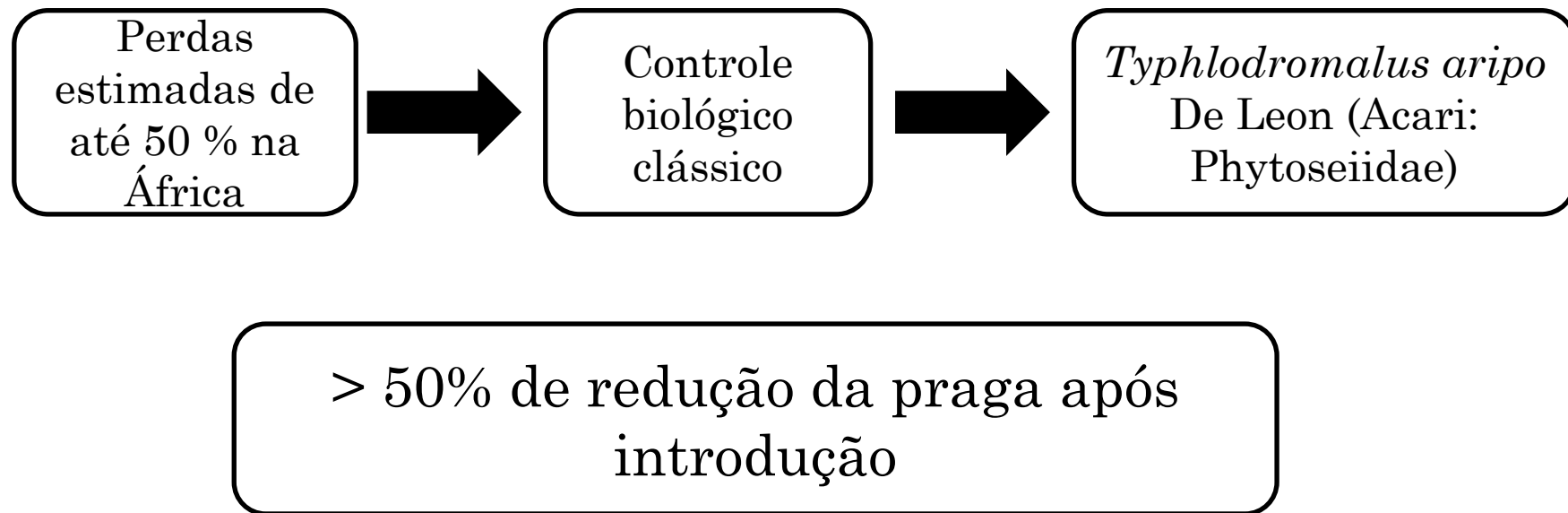


Mandioca

Ácaro-verde-da-mandioca

Mononychellus tanajoa

(Tetranychidae)



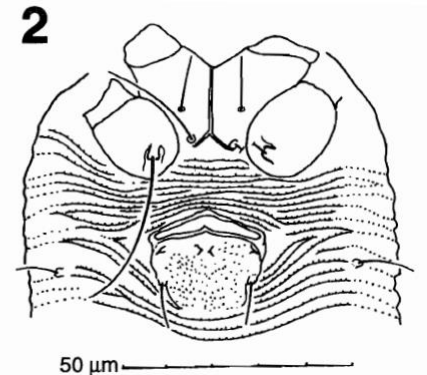
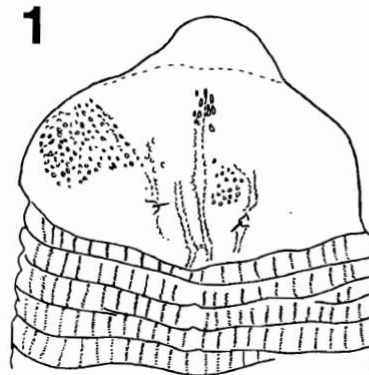
Milho

Microácaro-da-face-inferior-das-folhas-de-milho

Catarhinus tricholaenae

(Diptilomiopidae)

Sintomas semelhantes
a viroses, folhas com
estrias longitudinais
amareladas



Milho

Ácaro-rajado
Tetranychus urticae
(Tetranychidae)



Milho e Trigo

- *Aceria tosichella* (Eriophyidae)



- High plains virus (HPV)
- Wheat streak mosaic virus (WSMV)
- Wheat spot mosaic virus (WSpMV)



Temas para os seminários

1. Criação de ácaros predadores: diferenças entre colônias de laboratório e produção em larga escala
2. O papel dos ácaros predadores Prostigmata no controle biológico
3. Etapas para o desenvolvimento e registro de um bioproduto contendo ácaros predadores
4. Ácaros de importância quarentenária: medidas regulatórias e redução de riscos
5. Resistência de plantas como medida de controle de ácaros praga
6. Ácaros plantícolas como potenciais bioindicadores
7. Ferramentas moleculares para a identificação de ácaros e sua importância na agricultura
8. Ácaros predadores e o controle biológico conservativo
9. Ácaros Macrochelidae no controle de moscas
10. Desenvolvimento e uso de ácaros predadores resistentes à agroquímicos no manejo de pragas
11. Controle de ácaros com substâncias extraídas de plantas
12. Manejo de *Tetranychus urticae* em cultivos sucessivos de algodão e soja
13. Controle biológico de *Tetranychus urticae* em cultivos extensivos
14. Controle Microbiano de ácaros
15. Prospecção de novos ácaros predadores