

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Diversidade de ácaros em agroecossistemas e testes para controle alternativo do ácaro branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Acari: Tarsonemidae), na região de Manaus, Amazonas**

**Geraldo José Nascimento de Vasconcelos**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Entomologia

**Piracicaba  
2011**

Geraldo José Nascimento de Vasconcelos  
Engenheiro Agrônomo

**Diversidade de ácaros em agroecossistemas e testes para controle alternativo do ácaro branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Acari: Tarsonemidae), na região de Manaus, Amazonas**

versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010

Orientador:  
Prof. Dr. **NELITON MARQUES DA SILVA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Entomologia

Piracicaba  
2011

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Vasconcelos, Geraldo José Nascimento de

Diversidade de ácaros em agroecossistemas e testes para controle alternativo do ácaro branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Acari: Tarsonemidae), na região de Manaus, Amazonas / Geraldo José Nascimento de Vasconcelos. - - versão revisada de acordo com a resolução CoPGr 5890 de 2010. - - Piracicaba, 2011.

189 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2011.

1. Ácaros 2. Biodiversidade 3. Controle biológico 4. Ecossistemas agrícolas 5. Plantas cultivadas 6. Plantas daninhas I. Título

CDD 632.6542  
V331d

**"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor"**

## DEDICATÓRIA

Ao meu pai José Teobaldo de Vasconcelos (*in memória*) e a minha mãe Zélia Margarida do Nascimento, pelo privilégio de tê-los como pais, pela educação, caráter e formação moral que eles me passaram com muita propriedade. Em especial, a senhora, minha mãe, por sempre acreditar e incentivar a minha escolha, apoiando-me incondicionalmente desde o primeiro momento que decidi ingressar no “mundo acadêmico”, com a obstinação em tornar-me Engenheiro Agrônomo, não medindo esforços durante todo esse tempo para garantir a concretização deste sonho.

A minha companheira e incentivadora, Raquel Corrêa, e ao meu filho, Lucas Vasconcelos, pelo apoio e compreensão das horas de ausência. Aos meus irmãos Andréia Santos e Humberto Vasconcelos, pelo companheirismo, incentivos, apoio, admiração e por me darem à certeza que terei sempre um “porto seguro” onde poderei “ancorar”, seja para um merecido descanso ou para me abrigar de alguma “tempestade”.

A todos meus demais familiares, em especial a minha vó Júlia, por todo carinho que tem comigo, aos meus queridos sobrinhos Amanda, Betinho, Neto e Tati, e Meus Cunhados Arnaldo Santos e Célia Vasconcelos.



## AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, pela oportunidade de crescimento intelectual e profissional que me propiciou.

Aos amigos geograficamente distantes, que pelo grande número, não irei citar, para não correr o risco de esquecer um deles; a vocês, eu agradeço pelo apoio moral e afetivo desde o momento que decidi iniciar esta jornada.

Aos amigos do Departamento Erika Brito, Rafael Casilho, Samuel Roggea, Vanessa Duarte, Daiane Nunes, Thiago Castro, Ralphe, Fernando Silva, Lásaro Silva, Marcos Bellini, Sheila Spongowski, Tatiane Castro e Vitalis Wekesa. .

Aos amigos da UFAM: Raquel, Márcia, Clovis, Eneida, Valdemir (*in memória*), Gilson, Luziane, Simone, Deisiane, Francis, Jéssica, Evandro, Bruna, Sabrina, Kedma, Rodrigo, Alexandre, Igor, Maiara, Daniel, Ary e Rayniere pelo acolhimento, momentos de descontração e auxílios nos trabalhos.

Aos moradores da República Caminho do Céu em Piracicaba: Alberto Guanilo, Oderlei, Fernando Silva e Marcelo Miranda e da República Casa Verde em Manaus: João Henrique, Túlio, Paulo e José Wagner, com os quais tive a satisfação de morar durante minha estadia em Piracicaba e Manaus.

Ao Professor Gilberto José de Moraes pela orientação no início deste trabalho e pelo apredizado.

Ao Professor Neliton Marques da Silva pela disponibilidade de orientar-me, colaborando sempre com boa vontade e paciência.

Ao Programa de Pós-graduação em Entomologia da ESALQ, por ter me acolhido como aluno, e ter fornecido todo suporte intelectual e material necessários para o bom desenvolvimento do meu Doutorado, em especial ao Professor Celso Omoto, como ex-coordenador do programa, que me auxiliou em todos os momentos.

A todos os funcionários da Biblioteca Central da ESALQ pela eficiência na realização dos seus trabalhos, sendo fundamentais no desenvolvimento das pesquisas científicas.

Aos responsáveis pelo COMUT nas várias bibliotecas da USP que me auxiliaram em muitos momentos.

Ao Conselho Nacional de Ciência e tecnologia (CNPq) pela concessão da bolsa de estudo durante estes quatro anos de pesquisa e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que possibilitou minha vinda a Manaus para desenvolver esse trabalho via PROCAD ESALQ/UFAM.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	11
ABSTRACT.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	15
Referências.....	18
2 TETRANYCHOIDEA (ACARI: TETRANYCHIDAE E TENUIPALPIDAE) ASSOCIADOS A PLANTAS CULTIVADAS E ERVAS DANINHA NA REGIÃO DE MANAUS.....	21
Resumo.....	21
Abstract.....	21
2.1 Introdução.....	22
2.2 Desenvolvimento.....	24
2.2.1 Material e Métodos.....	24
2.2.2 Resultados e Discussões.....	28
2.2.2.1 Espécies coletadas.....	28
2.2.2.2 Chave para identificação das espécies de Tetranychoidea que ocorrem em plantas cultivadas e daninhas na região metropolitana de Manaus.....	62
2.3 Considerações finais.....	73
Referências.....	74
3 TARSONEMÍDEOS (ACARI: TARSONEMIDAE) ASSOCIADOS À PLANTAS CULTIVADAS E ERVAS DANINHAS NA REGIÃO DE MANAUS.....	97
Resumo.....	97
Abstract.....	97
3.1 Introdução.....	98
3.2 Desenvolvimento.....	99
3.2.1 Material e Métodos.....	99
3.2.2 Resultados e Discussões.....	100
3.2.2.1 Espécies coletadas.....	100
3.2.2.2 Chave para identificação das espécies de Tarsonemidae que ocorrem em plantas cultivadas e daninhas na região de Manaus.....	104
3.3 Considerações finais.....	104



Referências.....	106
4 ASCIDAE E PHYTOSEIIDAE (ACARI: MESOSTIGMATA) ASSOCIADOS À PLANTAS CULTIVADAS E ERVAS DANINHAS NA REGIÃO DE MANAUS.....	113
Resumo.....	113
Abstract.....	113
4.1 Introdução.....	114
4.2 Desenvolvimento.....	116
4.2.1 Material e Métodos.....	116
4.2.2 Resultados e Discussões.....	117
4.2.2.1 Espécies coletadas.....	117
4.2.2.2 Chave para identificação das espécies de Phytoseiidae e Ascidae que ocorrem em plantas cultivadas e daninhas na região de Manaus.....	142
4.3 Considerações finais.....	149
Referências.....	150
5 CONTROLE BIOLÓGICO DE <i>Polyphagotarsonemus latus</i> (ACARI: TARSONEMIDAE) COM ÁCAROS PREDADORES ATRAÍDOS EM ÁREA DE CULTIVO E DE MATA NATIVA POR PLANTAS DE PIMENTÃO INFESTADAS COM ESTA PRAGA.....	163
Resumo.....	163
Abstract.....	163
5.1 Introdução.....	164
5.2 Desenvolvimento.....	166
5.2.1 Material e Métodos.....	166
5.2.1.1 Levantamento sistemático das espécies de ácaros predadores em cultivo de pimentão infestado com <i>P. latus</i> .....	166
5.2.1.2 Atração de possíveis inimigos naturais de <i>P. latus</i> em áreas de mata da região Amazônica.....	167
5.2.1.3 Potencial de ácaros predadores para o controle biológico de <i>P. latus</i> .....	167
5.2.2 Resultados e Discussões.....	170
5.2.2.1 Levantamento sistemático das espécies de ácaros predadores em cultivo de pimentão infestado com <i>P. latus</i> .....	170

5.2.2.2 Atração de possíveis inimigos naturais de <i>P. latus</i> em áreas de mata da região Amazônica.....	172
5.2.2.3 Potencial de ácaros predadores para o controle biológico de <i>P. latus</i> .....	176
5.3 Considerações finais.....	177
Referências.....	178
6 BIOATIVIDADE DE EXTRATO AQUOSO DE <i>Piper aduncum</i> SOBRE <i>Polyphagotarsonemus latus</i> (ACARI: TARSONEMIDAE) E SELETIVIDADE AO PREDADOR <i>Amblyseius largoensis</i> (ACARI: PHYTOSEIIDAE).....	181
Resumo.....	181
Abstract.....	181
6.1 Introdução.....	182
6.2 Desenvolvimento.....	183
6.2.1 Material e Métodos.....	183
6.2.2 Resultados e Discussões.....	185
6.3 Considerações finais.....	189
Referências.....	190



## RESUMO

### **Diversidade de ácaros em agroecossistemas e testes para controle alternativo do ácaro branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Acari: Tarsonemidae), na região de Manaus, Amazonas**

Em qualquer discussão sobre biodiversidade, as florestas tropicais são o centro das atenções, pois abrigam mais da metade da biota mundial. Na região Amazônica predominam os ecossistemas naturais, com as áreas agrícolas formando “fragmentos” de agroecossistemas com baixa diversidade florística, que, de forma geral, são pequenas propriedades, com 10 a 20 ha. Nestas áreas, diversos problemas fitossanitários têm interferido negativamente na viabilidade de programas de desenvolvimento agrícola sustentável. Um destes problemas refere-se à ocorrência de ácaros pragas que interferem na qualidade e quantidade dos produtos agrícolas. No entanto, o conhecimento da acarofauna, tanto nos ecossistemas naturais como nos agroecossistemas, da região Amazônica é bastante escasso. A escassez de conhecimentos sobre esse importante grupo de artrópodes é um reflexo da ausência de acarologistas voltados para o estudo de ácaros plantícolas neste Estado. Tentando preencher esta lacuna, desde 2008 o Laboratório de Entomologia Agrícola da Universidade Federal do Amazonas, em parceria com a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, incorporou em suas linhas de pesquisas, estudos com ácaros de importância agrícola, desenvolvendo pesquisas nas áreas de diversidade, bioecologia, controle biológico, uso de extratos botânicos para o controle de ácaros e manejo de ácaros. Nestes estudos algumas espécies têm se destacam pelas injúrias causadas a plantas cultivadas ou pelo potencial predatório para ácaros fitófagos. Dentre os fitófagos o ácaro branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) é a espécie que mais tem causado prejuízos. Algumas espécies de ácaros predadores, da família Phytoseiidae, têm sido encontradas frequentemente associadas a ácaros fitófagos em plantas nativas e exóticas da região central do Amazonas, as quais requerem estudos mais aprofundados para avaliar seu potencial como agentes de controle biológico. Além do controle biológico, a rica, e ainda quimicamente desconhecida flora local, possibilita um campo quase infinito para pesquisas que visem descobrir novas substâncias com potencial acaricida. Os estudos em Acarologia Agrícola no Amazonas estão apenas no início. Além da continuidade das agendas de pesquisa atuais, podemos ressaltar a necessidade de intensificar os estudos de identificação, principalmente no interior do Estado. Além disto, a megadiversidade florística da região, fornece um amplo campo de pesquisa na busca, tanto por ácaros predadores, como por novas substâncias para o controle de ácaros. Tendo em vista a carência no conhecimento sobre ácaros de importância agrícola no Amazonas, foi realizado este estudo com o objetivo de realizar levantamentos de ácaros em plantas cultivadas e daninhas na região de Manaus e testar o potencial para controle biológico das principais espécies de ácaros predadores encontrados em associação com *P. latus* e o potencial bioativo de extrato aquoso de folha e inflorescência de *P. aduncum* sobre este mesmo praga.

Palavras-chave: Phytoseiidae; Tetranychidae; Diversidade de ácaro; Planta bioativa; Controle biológico; Predadores



## ABSTRACT

### **Diversity of mites in agroecosystems and testing to alternative control of the broad mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Acari: Tarsonemidae), in the Manaus region, Amazonas**

In any discussion of biodiversity, tropical forests are in the spotlight, because for more than half the world's biota. In the Amazon region dominated by natural ecosystems, with agricultural areas forming "fragments" of agro-ecosystems with low floristic diversity, which, in general, are small farms with 10 to 20 ha, these areas, several problems have affected negatively on plant viability of sustainable agricultural development programs. One such problem relates to the occurrence of mite pests that affect the quality and quantity of agricultural products. However, knowledge of the mite fauna in both natural ecosystems and in agroecosystems, the Amazon region is very scarce. The lack of knowledge about this important group of arthropods is a reflection of the absence of acarologist programs in the study of mites plantícolas this state. Trying to fill this gap, since 2008 the Laboratory of Agricultural Entomology, Federal University of Amazonas, in partnership with the Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", incorporated in their lines of research, studies of mites of agricultural importance, developing research in the areas diversity, bio-ecology, biological control, use of botanical extracts for the control of mites and mite management. In these studies, some species have been highlighted by the injuries caused to crops or the potential for predatory mites species. Among the phytophagous mite white *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) is the species that has caused more damage. Some species of predatory mites, Phytoseiidae family, have been often found associated with phytophagous mites on native and exotic plants in central Amazon, which need further study to evaluate their potential as biological control agents. In addition to biological control, the rich, and yet unknown chemical plant site allows an almost infinite scope for research aimed at finding new substances with potential acaricide. Acarologist Agricultural Studies in the Amazon are just beginning. In addition to the continuity of current research agendas, we stress the need to intensify studies of identification, especially in the countryside. In addition, megabiodiversity floristic region, provides a wide field of research in the pursuit by both predatory mites, for new substances to control mites. Given the lack in knowledge of mites of agricultural importance in the Amazon, the study was conducted in order to conduct surveys of mites on cultivated plants and weeds in the Manaus region and test the potential for biological control of the main species of predatory mites found in association with *P. latus* and potential bioactive aqueous extract of leaf and flower buds of *P. aduncum* on this same plague.

**Keywords:** Diversity of mite; Phytoseiidae; Tetranychidae; Biological control; Plant bioactive; Predatory mites



## 1 INTRODUÇÃO

Em qualquer discussão sobre biodiversidade, as florestas tropicais são o centro das atenções, pois abrigam dois terços dos organismos conhecidos, que correspondem a aproximadamente três milhões de espécies, havendo especulações que este número pode ser até 10 vezes maior (RAVEN, 1997). Apesar de abrigarem mais da metade da biota mundial, estas florestas estão sendo destruídas tão rapidamente que provavelmente desaparecerão até o final deste século, levando centenas de milhares de espécies a extinção (WILSON, 1997). Para se ter uma idéia da biodiversidade faunística destas florestas, estima-se que para cada espécie de árvore haja 10 a 30 espécies de animais (MYERS, 1997), sendo os artrópodes a grande maioria destes. Neste sentido, Wilson (1987) relata que em uma única planta amostrada na Amazônia peruana foi possível coletar 43 espécies de formigas pertencentes a 26 gêneros, o mesmo que toda fauna de formigas relatada para as Ilhas Britânicas.

Na região Amazônica predominam os ecossistemas naturais, com as áreas agrícolas formando “fragmentos” de agroecossistemas com baixa diversidade florística. Nos últimos dez anos a área destinada à lavoura no Estado do Amazonas aumentou cerca de 10 vezes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2006), no entanto o suprimento alimentar ainda é bastante dependente de outras regiões do Brasil. Na Amazônia Central, estes “fragmentos”, de forma geral, são pequenas propriedades, com 10 a 20 ha, cujos principais cultivos são de olerícolas, frutas nativas e exóticas e mandioca. Nestas áreas, diversos problemas fitossanitários têm interferido negativamente na viabilidade de programas de desenvolvimento agrícola sustentável. Um destes problemas refere-se à ocorrência de ácaros pragas que interferem na qualidade e quantidade dos produtos agrícolas. No entanto, o conhecimento da acarofauna, tanto nos ecossistemas naturais como nos agroecossistemas, da região Amazônica é bastante escasso.

Um esforço considerável tem sido despendido para o conhecimento dos ácaros de solo, especialmente da ordem Oribatida, no Estado do Amazonas (FRANKLIN et al., 1997, 2001, 2001, 2004, 2005, 2006; OLIVEIRA; FRANKLIN, 1993; ADIS et al., 1989a, 1989b; ADIS; ALBUQUERQUE, 1989). No entanto, com relação aos ácaros plantícolas



apenas alguns relatos pontuais têm sido documentados, via de regra, por pesquisadores de outras regiões do Brasil. Por exemplo, as famílias Tetranychidae e Phytoseiidae, onde estão importantes ácaros fitófagos e predadores, respectivamente, são praticamente desconhecidas nesta região.

A escassez de conhecimentos sobre esse importante grupo de artrópodes no Amazonas é um reflexo da ausência de acarologistas voltados para o estudo de ácaros plantícolas. Neste Estado, entre os poucos relatos de ácaros associados às plantas, estão oito espécies de eriofídeos e uma de tetraniquídeo, tenuipalpídeo e fitoseídeo. Fazolin e Pereira (1989) relataram a ocorrência de *Oligonychus gossypii* (Zacher) em seringueiras cultivadas. Franklin et al. (1998) estudaram a população de oribatídeos arborícolas em duas florestas inundadas da região de Manaus. Lofego (1998) relata a ocorrência do fitoseídeo *Amblydromalus manihoti* (Moraes). Pontier e Flechtmann (1999) descreveram o macho de *Tenuipalpus heveae* Baker com exemplares coletados no Estado do Amazonas e outras áreas do Brasil. Feres (2000) relatou a ocorrência de *Calacarus heveae* Feres, *Shevtchenkella petiolula* Feres e *Phyllocoptuta seringueirae* Feres em seringueiras nativas. Por fim, Navia e Flechtmann (2005) descreveram um novo gênero (*Navia* Navia e Flechtmann) e cinco novas espécies de Eriophyoidea [*Navia fissa* (Navia e Flechtmann), *Notostrix spinula* Navia e Flechtmann, *Palmiphytoptus barbosa* Navia e Flechtmann, *Propilus alternatus* Navia e Flechtmann e *Propilus tavaresi* Navia e Flechtmann] associadas a palmeiras nativas.

Tentando preencher esta lacuna, desde 2008 o Laboratório de Entomologia Agrícola da Universidade Federal do Amazonas, em parceria com a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, incorporou em suas linhas de pesquisas, estudos com ácaros de importância agrícola, passando a se chamar Laboratório de Entomologia e Acarologia Agrícola (LEA). Atualmente o LEA vem desenvolvendo pesquisas em acarologia nas áreas de diversidade, bioecologia, controle biológico, uso de extratos botânicos para o controle e manejo de ácaros pragas.

Algumas espécies têm se destacam pelas injúrias causadas a plantas cultivadas ou pelo potencial predatório para ácaros fitófagos. São encontrados ocasionando danos em diversas plantas ácaros das famílias tetraniquídeo, tenuipalpídeo e o tarsonemídeo *Polyphagotarsonemus latus* (Banks). Esta última é a principal espécie de ácaro praga

na região central do Amazonas. *P. latus* tem ampla distribuição mundial e diversos hospedeiros (GERSON, 1992). No Brasil, esta espécie está entre as três espécies de ácaros fitófagos de maior importância (MORAES; FLECHTMANN, 2008).

Outras espécies, neste caso ácaros predadores da família Phytoseiidae, têm sido coletadas em plantas infestadas com ácaros fitófagos, e requerem estudos para avaliar suas respectivas funções na manutenção do equilíbrio do sistema planta-fitófago-predador bem como seu potencial para serem utilizados em programas de controle biológico inundativo.

Além do controle biológico, a rica, e ainda quimicamente desconhecida flora local, possibilita um campo quase infinito para pesquisas que visem descobrir novas substâncias com potencial acaricida. As “plantas bioativas”, as quais podem causar mortalidade, repelência e/ou deterrência, de forma que o sinergismo entre estas ações reduza as injúrias causada pela praga, estão sendo cada vez mais estudadas, devido a dificuldade e aos custos, cada vez mais elevados, para sintetizar novas substâncias acaricidas, além dos frequentes problemas com a seleção de populações resistentes a alguns dos acaricidas encontrados atualmente no mercado.

Os estudos em Acarologia Agrícola no Amazonas estão apenas no início. Além da continuidade das agendas de pesquisa atuais, podemos ressaltar a necessidade de intensificar os estudos de identificação, principalmente no interior do Estado. Além disto, a megadiversidade florística da região, fornece um amplo campo de pesquisa na busca, tanto por ácaros predadores, como por novas substâncias para o controle de ácaros.

Tendo em vista a carência no conhecimento sobre ácaros de importância agrícola no Amazonas, foi realizado este estudo com o objetivo de realizar levantamentos de ácaros em plantas cultivadas e daninhas na região de Manaus com intuito de fornecer informação sobre a diversidade destes artrópodes que ocorrem sobre estas plantas, bem como testar o potencial para controle biológico das principais espécies de ácaros predadores encontrados em associação com *P. latus* e o potencial bioativo de extrato aquoso de folha e inflorescência de *P. aduncum* sobre este mesmo praga e a seletividade deste extrato ao fitoseídeo predador *A. largoensis*.

## Referências

ADIS, J.; ALBUQUERQUE, M.O. Impact of deforestation on soil invertebrates from central Amazonian inundation forests and their survival strategies to long-term flooding. **Water Quality Bulletin**, Ontario, v. 14, n. 2, p. 88-98, 1989.

ADIS, J.; MORAIS, J.W.; RIBEIRO, E.F.; RIBEIRO, J.C. Vertical distribution and abundance of arthropods from white sand soil of a neotropical campinarana forest during the rainy season. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Lisse, v. 24, n. 4, p. 193-200, 1989a.

ADIS, J.; RIBEIRO, E.F.; MORAIS, J.W.; CAVALCANTE, E.T.S. Vertical distribution and abundance of arthropods from white sand soil of a neotropical campinarana forest during the dry season. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, Lisse, v. 24, n. 4, p. 201-211, 1989b.

FAZOLIN, M.; PEREIRA, L.V. Ocorrência de *Oligonychus gossypii* (Zacher 1920) (Acari:Tetranychidae) em seringueiras cultivadas. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Porto Alegre, v. 18, n.1, p. 199-202, 1989.

FERES, R.J.F. Levantamento e observações naturalísticas da acarofauna (Acari: Arachnida) de seringueiras cultivadas (*Hevea* spp., Euphorbiaceae) no Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 17, n. 1, p. 157-173, 2000.

FRANKLIN, E.; MAGNUSSON, W.; LUIZÃO, F.J. Relative effects of biotic and abiotic factors on the composition of soil invertebrates communities in an amazonian savannah. **Applied Soil Ecology**, Amsterdam, v. 29, n. 3, p. 259-273, 2005.

FRANKLIN, E.; MORAIS, J.W.; SANTOS, E.M.R. Density and biomass of acari and collembola in primary forest, secondary growth and polyculture in Central Amazonia. **Andrias**, Karlsruhe, v. 15, p.141-154, 2001.

FRANKLIN, E.; SANTOS, E.M.R.; ALBUQUERQUE, M.I.C. Diversity and distribution of oribatid mites (Acari: Oribatida) in a lowland rain forest of Peru and in several environments of the brazilians States of Amazonas, Rondônia, Roraima and Pará. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 66, p. 999-1020, 2006.

FRANKLIN, E.; SCHUBART, H.O.R.; ADIS, J. Ácaros (Acari: Oribatida) edáficos de duas florestas inundáveis da Amazonia Central: distribuição vertical, abundância e recolonização do solo após a enchente. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 57, n. 3, p. 501-520, 1997.

FRANKLIN, E.; FRANKLIN, E.F.; WOAS, S.; SCHUBART, H.O.R.; ADIS, J. Ácaros oribatideos (Acari: Oribatida) arborícolas de duas florestas inundáveis da Amazônia Central. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 58, n. 2, p. 317-335, 1998.

FRANKLIN, E.; GUIMARÃES, R.; ADIS, J.; SCHUBART, H.O.R. Resistência à submersão de ácaros (Acari: Oribatida) terrestres de florestas inundáveis e de terra-firme da Amazônia Central, em condições de submersão experimental de laboratório. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 31, n. 2, p. 285-298, 2001.

FRANKLIN, E.; HAYEK, T.F.; FAGUNDES, E.P.; SILVA, L.L. Oribatid mites (Acari: Oribatida) contribution to decomposition dynamic of leaf litter in primary forest, second growth and polyculture in the central amazon. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 64, n. 1, p. 59-72, 2004.

GERSON, U. Biology and control of the broad mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae). **Experimental and Applied Acarology**, Amsterdam, v. 13, p. 163-178, 1992.

LOFEGO, A.C. **Caracterização morfológica e distribuição geográfica das espécies de Amblyseiiinae (Acari: Phytoseiidae) no Brasil**. 1998. 167 p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. **Manual de acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 288 p.

MYERS, N. Florestas tropicais e suas espécies – sumindo. In: WILSON, E.O. (Org.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 36-45.

NAVIA, D.; FLECHTMANN, C.H.W. A new genus and five new species of Eriophyoidea (Prostigmata) associated with palm trees from Brazilian Amazon. **Zootaxa**, Auckland, v. 1078, p. 41-58, 2005.

OLIVEIRA, E.P.; FRANKLIN, E. Efeito do fogo sobre a mesofauna do solo. recolonização de áreas queimadas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 357-369, 1993.

PONTIER, K.J.B.; FLECHTMANN, C.H.W. Description of male *Tenuipalpus heveae* Baker, 1945 (Acari: Prostigmata: Tenuipalpidae). **International Journal of Acarology**, Oak Park, v. 25, n. 4, p. 293-296, 1999.

RAVEN, P.H. Nossas decrescentes florestas tropicais. In: WILSON, E.O. (Org.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 153-157.

WILSON, E.O. The arboreal ant fauna of Peruviana Amazon forests: A first assessment. **Biotropica**, Washington, v. 2, p. 245-251, 1987.

\_\_\_\_\_. A situação atual da diversidade biológica. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. p. 3-24.

## 2 TETRANYCHOIDEA (ACARI: TETRANYCHIDAE E TENUIPALPIDAE) ASSOCIADOS A PLANTAS CULTIVADAS E ERVAS DANINHA NA REGIÃO DE MANAUS

### Resumo

Os principais Tetranychoidea que ocorrem em plantas cultivadas pertencem as famílias Tetranychidae e Tenuipalpidae. O conhecimento destes ácaros encontra-se bem consolidado para alguns Estados do Brasil. No entanto, para outros Estados, como os da região Norte estes são pouco conhecidos. Para o Amazonas, há um único relato para tetraniquídeo, *Oligonychus gossypii* (Zacher), e outro para tenuipalídeo, *Tenuipalpus heveae* Baker, ambos em seringueira. Tendo em vista o conhecimento ainda incipiente sobre a fauna de tetraniquídeos e tenuipalídeos que ocorrem no Estado do Amazonas, foi realizado o presente estudo objetivando determinar as espécies destas duas famílias que ocorrem em plantas cultivadas e ervas daninhas na região metropolitana de Manaus-AM. Foram coletadas amostras em 83 espécies vegetais pertencentes a 41 famílias botânicas. Os ácaros retirados destas amostras foram montados, identificados e quantificados. A análise taxonômica dos exemplares revelou ocorrência de tetraniquídeos associados a 45 das 83 espécies de plantas amostradas, enquanto tenuipalídeos foram coletados 20 destas espécies. Foram coletadas 22 espécies de tetraniquídeos e 11 de tenuipalídeos, algumas destas ocasionado danos em plantas cultivadas.

Palavras-chave: Diversidade; Agricultura tropical; Ácaros praga; Tetraniquídeos; Tenuipalídeos

### Abstract

The main Tetranychoidea found in cultivated plants belong to the families Tetranychidae and Tenuipalpidae. The knowledge of these mites is well established for some states of Brazil. However, for other states, such in the North Brazil these are little known. For the Amazonas State, there an single report for tetranychid, *Oligonychus gossypii* (Zacher), and one for false spider mites, *Tenuipalpus heveae* Baker, both on rubber. Given the incipient knowledge on the fauna of spider mites and false spider mites that occur in Amazonas State, we performed the present study aimed to determine the species of these two families that occur in cultivated plants and weeds in the metropolitan region of Manaus. Samples were collected on 83 plant species from 41 families. Mites removed from these samples were mounted, identified and quantified. The taxonomic analysis of the specimens showed the occurrence of spider mites associated with 45 of 83 species of plants sampled, while false spider mites were collected from 20 of these species. We collected 22 species of spider mites and 11 of false spider mites, sometime caused damage in crops plants.

Keywords: Diversity; Tropical agriculture; Pest mites; Spider mites; False spider mites

## 2.1 Introdução

A superfamília Tetranychoida é composta por ácaros fitófagos que têm como característica principal um estilóforo móvel, formado pela fusão dos segmentos basais das quelíceras que pode ser retraído para o interior do propodossoma, no qual estão inseridos os dígitos móveis, na forma de longos estiletes recurvados na base (WALTER et al., 2009). Nesta superfamília são conhecidas aproximadamente 2.190 espécies, distribuídas em cinco famílias, sendo Tetranychidae e Tenuipalpidae as mais numerosas com 1.265 e 891 espécies, respectivamente, para as demais famílias, Allochaetophoridae, Tuckerellidae e Linotetranidae, poucas espécies são conhecidas (MEYER; UECKERMANN, 1997; MESA et al., 2009; WALTER et al., 2009; MIGEON; DORKELD, 2010). Dentre as espécies de tetraniquídeos e tenuipalpiques várias têm importância econômica, por causarem severas injúrias em plantas cultivadas ou, em alguns tenuipalpiques, por serem vetores de fitopatógenos.

Os tetraniquídeos são o principal grupo de ácaros que habita plantas (SAITO, 2010), estando classificados em duas subfamílias, Tetranychinae e Bryobiinae com 36 e 35 gêneros, respectivamente (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998). Ácaros desta família são caracterizados por apresentarem tibia do papal com uma unha robusta, tarsos das pernas I e II, e às vezes as tíbias, geralmente apresentam setas dúplices e genitália da fêmea caracteristicamente enrugada (TUTTLE; BAKER, 1968). Para se alimentar os tetraniquídeos inserem seus longos estiletes na folha causando uma pequena lesão por onde o conteúdo celular extravasa, a remoção deste conteúdo deixa o local com coloração amarelada ou esbranquiçada, devido a perda de cloroplastos, com a contínua aleitação estas lesões coalescem formando manchas maiores que com o passar do tempo secam (JEPPSON; KEIFER; BAKER, 1975). Algumas espécies preferem formar a colônia, inicialmente, na superfície abaxial da folha, outras preferem a superfície adaxial, no entanto, quando a população está elevada, podem ocorrer indistintamente em ambas as superfícies. A produção de teia também é uma característica dos tetraniquídeos, algumas espécies produzem mais, principalmente as do gênero *Tetranychus*, e outras produzem menos. No Brasil são relatadas 105 espécies de tetraniquídeos (MIGEON; DORKELD, 2010), em uma ampla

diversidade de hospedeiros, dentre as quais seis de importância agrícola (MORAES; FLECHTMANN, 2008).

Os tenuipalpídeos estão classificados em 34 gêneros (MESA et al., 2009), com alta diversidade em regiões de clima tropical e subtropical (WALTER et al., 2009), no entanto, de forma geral, são menos freqüentes e abundantes que os tetraniquídeos. As principais características dos tenuipalpídeos são palpos curtos com dois a cinco segmentos e sem unha na tíbia; pernas curtas e enrugadas; fêmea usualmente com sulco sejugal nítido e macho com sulco sejugal e disjugal nítidos (JEPPSON; KEIFER; BAKER, 1975; MORAES; FLECHTMANN, 2008). A forma de alimentação e as injúrias são semelhantes aos tetraniquídeos, podendo se alimentar em hastes, frutos ou em qualquer uma das superfícies foliar, preferindo, no entanto, a superfície abaxial, próximo as nervuras (BAKER, PRITCHARD, 1960). No Brasil são relatadas aproximadamente 40 espécies (COBO, 2005).

O conhecimento dos Tetranychoida, sobretudo para os tetraniquídeos, encontra-se bem consolidado para alguns Estados do Brasil, com destaque para o Estado de São Paulo, onde desde o final da década de sessenta, alguns trabalhos como os de Flechtmann (1967, 1970, 1975) e Paschoal (1968, 1970), relatam as espécies que ocorrem em diferentes ecossistemas. No entanto, para outros Estados, como os da região Norte e alguns do Nordeste pouco se sabem a respeito da diversidade desta família.

Para os Estados da Região Norte, a exceção do Amazonas, há relatos dos tenuipalpídeos *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES) no Amapá e Pará (SANTANA; FLECHTMANN, 1998; MINEIRO; SILVA; SILVA, 2009), *Tenuipalpus heveae* Baker no Pará (FLECHTMANN, 1979) e *Raoiella indica* Hirst em Roraima (EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA, 2009). Entre os tetraniquídeos são relatados *Mononychellus* sp., *Mononychellus tanajoa* (BONDAR), *Oligonychus* sp., *Tetranychus mexicanus* (McGREGOR) e *Tetranychus* sp. no Amapá (MINEIRO; SILVA; SILVA, 2009), *Tetranychus desertorum* Banks, *Tetranychus mexicanus* e *Oligonychus mangiferus* Rahman no Pará (FLECHTMANN, 1979; SANTANA; FLECHTMANN, 1998), *Oligonychus gossypii* (ZACHER) no Acre (FAZOLIN; PEREIRA; 1989) e



*Schizotetranychus hindustanicus* (HIRST) em Roraima (NAVIA; MARSARO JUNIOR, 2010).

No Amazonas, um único relato para tetraniquídeo e outro para tenuipalpídeo foram feitos, ambos em seringueira. Fazolin e Pereira (1989) relatam a ocorrência de *Oligonychus gossypii* e Pontier e Flechtmann (1999) a de *Tenuipalpus heveae*. Contraditoriamente, em qualquer discussão sobre biodiversidade, as florestas tropicais são o centro das atenções, pois abrigam dois terços dos organismos conhecidos, havendo especulações que este número possa ser até 10 vezes maior (RAVEN, 1997). No Amazonas está 15% destas florestas, que representa 21% da Amazônia Continental, formada por Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, República da Guiana, Suriname e Guiana Francesa, cobrindo 18% do território nacional.

Tendo em vista o conhecimento ainda incipiente sobre a fauna de tetraniquídeos e tenuipalpídeos que ocorrem no Estado do Amazonas, foi realizado o presente estudo objetivando determinar as espécies destas duas famílias que ocorrem em plantas cultivadas e ervas daninhas na região metropolitana de Manaus-AM.

## 2.2 Desenvolvimento

### 2.2.1 Material e Métodos

O levantamento foi conduzido entre agosto de 2006 a dezembro de 2010, com coletas na época seca e chuvosa, nos municípios de Anamá, Iranduba, Manacapuru e Manaus (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 - Localidades onde foram realizadas coletas

(continua)		
Município	Localidade	Coordenada de referência
Anamá	Zona Rural	03° 36' S; 61° 26' O
Iranduba	Zona Rural	03° 12' S; 60° 10' O
Manacapuru	Zona Rural	03° 18' S; 60° 32' O
Manaus	Campus da Universidade Federal do Amazonas-UFAM	03° 06' S; 59° 58' O
	Fazenda Experimental da UFAM	02° 39' S; 60° 03' O

Tabela 2.1 - Localidades onde foram realizadas coletas

(conclusão)		
Município	Localidade	Coordenada de referência
Manaus	Campus da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA	02° 53' S; 59° 59' O
	Jorge Teixeira	03° 00' S; 59° 55' O
	Colônia dos Japoneses	03° 04' S; 59° 59' O
	Tiradentes	03° 04' S; 59° 58' O
	Acariquara	03° 04' S; 59° 57' O

Em cada local foram coletadas amostras de folhas basais, medianas e apicais de 83 espécies vegetais pertencentes a 41 famílias botânicas (Tabela 2.2).

Tabela 2.2 - Família, espécie e nome vulgar das plantas onde foram coletadas amostras (continua)

Família	Nome científico	Nome vulgar
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju
	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira
	<i>Spondias mombin</i> L.	Taperebá
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola
	<i>Rollinia mucosa</i> (Jacq.) Baill.	Biribá
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro
Araceae	<i>Xanthosoma</i> sp.	Taioba
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha
	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coqueiro
	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	Dendê
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba
	<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) Gray	Flor de mel
Asteraceae	<i>Spilanthes oleracea</i> L.	Jambú
	<i>Arrabidaea chica</i> (Bonpl.) B. Verl.	Crajirú
Bignoniaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Samaúma
Bromeliaceae	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	Abacaxi
	<i>Ananas</i> sp.	Abacaxi ornamental
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamoeiro
Commelinaceae	<i>Commelina</i> sp.	Maria mole
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata doce
Cucurbitaceae	<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe
	<i>Cucurbita moschata</i> Duch	Abobrinha
	<i>Curcubita pepo</i> L.	Abobora
	<i>Luffa operculata</i> (L.) Cogn.	Buchinha
Cupressaceae	<i>Cupressus</i> sp.	Cipreste
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i> (H.B.K.) Muell	Seringueira

Tabela 2.2 - Família, espécie e nome vulgar das plantas onde foram coletadas amostras

(continuação)		
Família	Nome científico	Nome vulgar
Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i> sp.	Pinhão
	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	Mandioca
	<i>Ricinus communis</i> L.	Mamona
Fabaceae	<i>Arachis pintoi</i> Krap.; Gre	Amedoim forrageiro
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Feijão guandu
	<i>Clitoria racemosa</i> Benth.	Palhiteira
	<i>Desmodium</i> sp.	Pega-pega
	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Feijão de praia
	<i>Vigna unguiculata</i> cv.gr. <i>sesquipedalis</i> E.	Feijão de metro
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	Helicônia
Lamiaceae	<i>Hyptis</i> sp.	Salvinha
Lauraceae	<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Humb.; Bonpl.	Castanheira
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Minerva de jardim
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> D.C.	Acerola
Malvaceae	<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	Quiabo
	<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão mocó
	<i>Sida</i> sp.	Guanxuma
Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana.	Goiaba-de-anta
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Jaqueira
	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus
	<i>Morus alba</i> L.	Amoreira
Musaceae	<i>Musa</i> spp.	Banana
Myrtaceae	<i>Eugenia stipitata</i> McVaugh	Araça-boi
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga
	<i>Myrciaria dubia</i> (H.B.K.) Mc Vaugh	Camu-camu
	<i>Psidium acutangulum</i> D.C.	Araça-pera
	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba
	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Jamelão
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr.; Perry	Jambo
Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	Maracujá
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i> L.	Falso-jaborandi
	<i>Piper nigrum</i> L.	Pimenta-do-reino
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	Capim santo
	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Capim colônião
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana-de-açúcar
Rosaceae	<i>Rosa</i> sp.	Rosa
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café
Rutaceae	<i>Citrus latifolia</i> T.	Tangerina
	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Limão
	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja
Sapindaceae	<i>Paullinia cupana</i> Kunth	Guaraná

Tabela 2.2 - Família, espécie e nome vulgar das plantas onde foram coletadas amostras (conclusão)

Família	Nome científico	Nome vulgar
Sapotaceae	<i>Achras sapota</i> L.	Sapoti
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> L.	Pimentão
	<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	Pimenta-de-cheiro
	<i>Solanum gilo</i> Raddi	Jiló
	<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate
	<i>Solanum melongena</i> L.	Berinjela
	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba
Sterculiaceae	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacau
	<i>Theobroma grandiflorum</i> Schum.	Cupuaçu
Turneraceae	<i>Turnera</i> sp.	Chanana
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Camará
Zingiberaceae	<i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum.	Alpínia
	<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Smith.	Gengibre amargo

Todo o material coletado foi transportado ao Laboratório, em sacos plásticos, dentro de caixas de isopor com gelo, para evitar a movimentação e fuga dos ácaros. No Laboratório, o material foi observado ao microscópio estereoscópico e os ácaros encontrados foram retirados com auxílio de um pincel de cerdas finas e transferidos para recipientes contendo álcool 70%. Imediatamente após a triagem do material os ácaros foram montados em lâminas para microscopia em meio de Hoyer e postos para secar em estufa a 50 °C por 7 dias. Em seguida, foram realizadas as identificações sob microscópio, modelo Motic® BA400 TL Ph.

As identificações foram feitas com base, principalmente, nos trabalhos de Pritchard e Baker (1955), Tuttle e Baker (1968), Paschoal (1970), Flechtmann e Baker (1975), Jeppson, Keifer e Baker (1975), Flechtmann e Abreu (1977), Tuttle, Baker e Sales (1977), Flechtmann (1996b), Bolland, Gutierrez e Flechtmann (1998), Cobo (2005), Moraes e Flechtmann (2008) e Mesa et al. (2009). A nomenclatura das setas para os tetraniquídeos está de acordo com os trabalhos de Oudemans (1928) para o prodorso e Grandjean (1939) para o opistossoma, para os tenuipalpídeos adotou-se a nomenclatura proposta por Grandjean (1939), conforme utilizado por Kethley (1990).

As espécies coletadas são apresentadas como revisão de nomenclatura; observações de campo, quando pertinentes; quantidade de indivíduos analisados por local, data e planta hospedeira; distribuição geográfica, mundial e entre os Estados

brasileiros; neste ultimo caso também são apresentados os registros das plantas hospedeiras.

Uma chave para auxiliar na identificação das espécies registradas foi elaborada, tendo como base, principalmente, os trabalhos de Pritchard e Baker (1955), Tuttle e Baker (1968), Paschoal (1970), Jeppson, Keifer e Baker (1975), Bolland, Gutierrez e Flechtmann (1998), Cobo (2005), Moraes e Flechtmann (2008) e Mesa et al. (2009).

Para os tetraniquídeo foram consideradas hospedeiras, apenas as plantas onde havia colônia com todas as fases de desenvolvimento.

Devido a grande quantidade de espécies citadas, optou-se por não abreviar o nome genérico, conforme previsto no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1999) e no Código Internacional de Nomenclatura Botânica (McNEILL, 2006), que facultam a abreviação do gênero após a primeira citação.

Espécimes voucher dos tetraniquídeos e tenuipalpídeos foram depositados na coleção do Laboratório de Entomologia e Acarologia Agrícola da Universidade Federal do Amazonas e estão disponíveis para consulta, “*in loco*”, e empréstimo interinstitucionais.

## **2.2.2 Resultado e Discussão**

### **2.2.2.1 Espécies coletadas**

A análise taxonômica dos exemplares revelou ocorrência de tetraniquídeos associados a 45 das 83 espécies de plantas amostradas, enquanto tenuipalpídeos foram coletados 20 destas espécies.

Foram coletadas 22 espécies de tetraniquídeos pertencentes a seis gêneros, todos da subfamília Tetranychinae. Deste total, 18 foram identificadas a nível específico, todas já relatadas para o Brasil, correspondendo a 17% da fauna de tetraniquídeos conhecida para o país, e quatro identificadas apenas a nível genérico. Os gêneros com maior diversidade de espécies foram *Oligonychus*, *Tetranychus* e *Mononychellus* com nove, sete e três espécies, respectivamente. As espécies com

maior diversidade de hospedeiros foram *Tetranychus mexicanus*, *Oligonychus gossypii* e *Tetranychus desertorum* Banks, coletadas em 15, 10 e 5 hospedeiros, respectivamente.

Para os tenuipalpídeos foram coletadas 11 espécies pertencentes a três gêneros, das quais cinco foram identificadas a nível específico, todas já relatadas para o Brasil, correspondendo a 13% da fauna de tenuipalpídeos conhecida para o país, e seis a nível genérico. Os gêneros com maior diversidade de espécies foram *Tenuipalpus* e *Brevipalpus* com sete e três espécies, respectivamente. As espécies com maior diversidade de hospedeiros foram *Brevipalpus phoenicis* e *Brevipalpus californicus* (BANKS), coletadas em 12 e 4 hospedeiros, respectivamente

As espécies vegetais com maior diversidade de tetraniquídeos foram *Carica papaya*, onde foram coletadas quatro espécies, e *Clitoria racemosa*, *Manihot esculenta* e *Musa* sp., com três espécies de ácaros coletadas em cada uma destas. Já as maiores diversidades de tenuipalpídeos foram observadas em *Xanthosoma* sp., onde foram coletadas três espécies e *Carica papaya*, *Eugenia uniflora* e *Piper aduncum*, onde foram coletadas duas espécies.

São apresentadas a seguir as espécies coletadas e a chave para identificação destes.

### Família Tetranychidae Donnadieu (1875)

#### *Eotetranychus tremae* De Leon

(Figura 2.1A e B)

- *Eotetranychus tremae*, designação original por De Leon (1957). Redescrito por Baker e Pritchard (1962), Flechtmann (1996a, 2004).

MATERIAL EXAMINADO. **Manaus** em XI-2008 (8 ♂ e 33 ♀) sobre *Piper aduncum*.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, Colômbia, Estados Unidos, Equador, Honduras, México e Nicarágua (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Rio de Janeiro** em *Piper* sp. e *Siparuna guianensis* (FLECHTMANN, 1981, 1996a). **São Paulo** em *Acalypha* sp., *Celtis iguanae*,

*Mabea fistulifera*, *Piper* sp., *Sida* sp. e outras plantas não identificadas (DAUD; FERES, 2005; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005).

Fêmeas e machos são de coloração verde e abrigam-se na superfície abaxial da folha, onde tecem uma pequena quantidade teia. A espécie foi coletada na borda de um fragmento de mata primária no campus da UFAM.

### ***Eutetranychus banksi* (McGREGOR)**

(Figura 2.1C e D)

- *Tetranychus banksi*, designação original por McGregor (1914)
- *Neotetranychus banksi*, nova combinação por Banks (1917)
- *Anychus banksi*, nova combinação por McGregor (1919)
- *Eutetranychus banksi*, nova combinação por McGregor (1950). Redescrito por Pritchard e Baker (1955), Flechtmann (1967a), Flechtmann e Baker (1970, 1975), Paschoal (1970), Flechtmann e Abreu (1973).

SINONÍMIA:

- *Eutetranychus clarki* (McGREGOR, 1935), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
  - Anychus clarki*, designação original por McGregor (1935)
  - Eutetranychus clarki*, nova combinação por McGregor (1950)
- *Eutetranychus mexicanus* McGregor (1950), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Eutetranychus rusti* (McGREGOR, 1917), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
  - Tetranychus rusti*, designação original por McGregor (1917).
  - Anychus rusti*, nova combinação por McGregor (1919).
  - Eutetranychus rusti*, nova combinação por McGregor (1950).
- *Anychus verganii* Blanchard (1940), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

MATERIAL EXAMINADO. **Manaus** em VII-2009 (1 ♂ e 8 ♀) sobre *Carica papaya*.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Egito, El Salvador, Equador, Espanha, Estados Unidos, Guadalupe, Guatemala, Havaí, Honduras, Martinica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela (ABDEL-

SHAHEED; HAMMAD; EL-SAWAF, 1973; BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; FLECHTMANN et al., 1999; GARCIA et al., 2003; MATTOS; FERES, 2009).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Citrus* spp. (BONDAR, 1928). **Mato Grosso** em *Hevea brasiliensis* (FERLA; MORAES, 2002). **Minas Gerais** em *Citrus* sp. e *Hevea brasiliensis*, (FLECHTMANN; BAKER, 1975; FERES, 2000). **Pernambuco** em *Acacia* sp., *Carica papaya* e *Malpighia emarginata* (GONDIM JUNIOR; OLIVEIRA, 2001). **Rio Grande do Sul** em *Ilex paraguariensis* (FERLA; MARCHETTI; SIEBERT, 2005). **São Paulo** em *Bauhinia* sp., *Carica papaya*, *Citrus reticulata*, *Citrus* sp., *Coffea arabica*, *Coffea canephora*, *Dioscorea alata*, *Esembeckia leiocarpa*, *Euphorbia heterophylla*, *Hevea brasiliensis*, *Holocalyx glaziovii*, *Morus nigra*, *Pachira aquatica*, *Pachira* sp., *Plumeria rubra*, *Sideroxylon gardnerianum* e *Sideroxylon* sp. (FLECHTMANN, 1967; PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BAKER 1975; FERES; NUNES, 2001; MINEIRO et al., 2006; MATTOS; FERES, 2009). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste do Brasil, porém não há especificação do local e hospedeiro.

Fêmeas e machos são de coloração verde e abrigam-se na superfície adaxial das folhas basais e, principalmente, medianas, geralmente próximo a nervura principal. As lesões na folha são, inicialmente, pequenos pontos prateados localizado na mesma superfície onde o ácaro se encontra. Quando em alta densidade populacional provoca amarelecimento e queda precoce da folha.

### ***Mononychellus planki* (McGREGOR)**

(Figura 2.1E e F)

- *Tetranychus planki*, designação original por McGregor (1950).
- *Eotetranychus planki*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955).
- *Mononychus planki*, nova combinação por Wainstein (1960).
- *Schizotetranychus planki*, nova combinação por Livshits e Salinas-Croche (1968).
- *Mononychellus planki*, nova combinação por Wainstein (1971).

SINONÍMIA:

- *Mononychellus waltheria* Tuttle, Baker e Abbatiello (1974), sinonimizado por Tuttle, Baker e Abbatiello (1976).



MATERIAL EXAMINADO. **Manaus** em VIII-2006 (5 ♂ e 11 ♀), VI-2008 (6 ♂ e 9 ♀) e XI-2009 (3 ♂ e 2 ♀) sobre *Desmodium* sp. e VII-2009 (12 ♂ e 21 ♀) sobre *Vigna unguiculata*.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Estados Unidos, Guadalupe, Honduras, México, Paraguai, Porto Rico, Trinidad e Tobago e Venezuela (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; FLECHTMANN; ETIENNE, 2002).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Phaseolus vulgaris* (MORAES; FLECHTMANN, 1981). **Ceará** em *Brickellia* sp., *Caesalpinia pyramidalis*, *Cucumis anguria*, *Cucurbita pepo*, *Cynodon dactylon*, *Galipea* sp., *Manihot esculenta*, *Ricinus communis*, *Terminalia catappa* e *Waltheria americana* (PASCHOAL, 1970b; TUTTLE; BAKER; SALES, 1977). **Minas Gerais** em *Gossypium herbaceum* (PASCHOAL, 1970b). **Paraíba** em *Rhynchosia minima* e *Vigna unguiculata* (MORAES; FLECHTMANN, 1981; MORAES; McMURTRY, 1983). **Paraná** em *Glycine max* e *Gossypium herbaceum* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN, 1996b). **Pernambuco** em *Manihot esculenta* (PASCHOAL, 1970b). **Rio de Janeiro** em *Indigofera* sp. e *Waltheria indica* (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **São Paulo** em *Abelmoschus esculentus*, *Arachis hypogaea*, *Bauhinia variegata*, *Bauhinia variegata* var. *candida*, *Caesalpinia echinata*, *Calopogonium mucunoides*, *Camellia sinensis*, *Cassia pubescens*, *Clerodendrum thomsonae*, *Colorodendron thomsoniae*, *Cucurbita pepo*, *Dahlia variabilis*, *Desmodium discolor*, *Desmodium intortum*, *Desmodium purpureum*, *Desmodium uncinatum*, *Desmodium* sp., *Dolichos lablab*, *Glycine javanica*, *Glycine max*, *Glycine soja*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium hirsutum*, *Abelmoschus esculentus*, *Lablab purpureus*, *Malva silvestris*, *Manihot esculenta*, *Morus nigra*, *Phaseolus vulgaris*, *Phyllanthus* sp., *Prunus persica*, *Ricinus communis*, *Sida cordifolia*, *Sida glaziovii*, *Sida santaremensis*, *Sida cordifolia*, *Sida glaziovii*, *Sida santaremensis*, *Sida* sp., *Stylosanthes gracilis*, *Stylosanthes guianensis*, *Tephrosia candida*, *Teramnus uncinatus*, *Thea sinensis* e *Tipuana speciosa* (FLECHTMANN, 1967, 1968, 1996b; PASCHOAL, 1968, 1970a; CHIAVEGATO, 1975; FLECHTMANN; BAKER, 1975; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005; MONTES et al., 2010). **Rio Grande do Sul** em *Glycine max*

(GUEDES et al., 2007). Moraes e McMurtry (1983) relatam ocorrência deste ácaro na região Nordeste do Brasil, porém, não há especificação do hospedeiro nem do Estado.

Fêmeas e machos são de coloração verde podendo ser encontrado em ambas as superfícies das folhas, basais e medianas. As lesões na folha são, inicialmente, pequenos pontos prateados localizados na mesma superfície onde o ácaro se encontra. Quando em alta população provocam amarelecimento e queda precoce da folha. No município de Manaus este ácaro tem causado danos em feijão caupi, *Vigna unguiculata*, principalmente na época seca (julho a dezembro), também é encontrado com frequência e abundância em folhas de *Desmodium* sp. na borda de mata, plantios e rodovias.

### ***Mononychellus tanajoa* (BONDAR)**

(Figura 2.2A e B)

- *Tetranychus tanajoa*, designação original por Bondar (1938).
- *Mononychus tanajoa*, nova combinação por Flechtmann e Baker (1970).
- *Mononychellus tanajoa*, nova combinação por Tuttle, Baker e Sales (1977).

Sinonímia:

- *Mononychellus estradai* (BAKER; PRITCHARD, 1962), sinonimizado por Gutierrez (1987).

*Eotetranychus estradai*, designação original por Baker e Pritchard (1962).

*Mononychus estradai*, nova combinação por Estebanes-Gonzalez e Baker (1968).

*Mononychellus estradai*, nova combinação por Tuttle, Baker e Abbatiello (1976).

MATERIAL EXAMINADO: **Iranduba** em IX-2006 (8 ♂ e 17 ♀) sobre *Manihot esculenta*. **Manaus** em XII-2009 (3 ♂ e 5 ♀) e IX-2010 (13 ♂ e 35 ♀) sobre *Manihot esculenta*.

DISTRIBUIÇÃO: Angola, Bahamas, Benin, Brasil, Burquina Faso, Burundi, Camarões, Colômbia, Congo, Costa do Marfim, Costa Rica, El Salvador, Gabão, Gana, Guiana, Guine, Ilhas Zanzibar, Libéria, Malauí, México, Moçambique, Nicarágua, Nigéria, Panamá, Paraguai, Quênia, República Centro-Africana, República Democrata

do Congo, Ruanda, Serra Leoa, Sudão, Tanzânia, Togo, Trinidad e Tobago, Uganda, Venezuela, Zâmbia e Zimbábue (YANINEK; HERREN, 1988; BOLLAND GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Amapá** em *Manihot esculenta* (MINEIRO; SILVA; SILVA, 2009). **Bahia** em *Manihot aipi* e *Manihot esculenta*, *Manihot* sp. e *Passiflora cincinnata* (BONDAR, 1938; PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BAKER, 1970; MORAES; MOREIRA; DELALIBERA JUNIOR, 1995). **Ceará** em *Anacardium occidentale*, *Manihot dulcis*, *Manihot esculenta*, *Manihot* sp., *Passiflora edulis*, *Solanum paniculatum* e *Solanum* sp. (FLECHTMANN; BASTOS, 1972; FLECHTMANN; BAKER, 1975; TUTTLE; BAKER; SALES, 1977; FURTADO et al., 2005). **Pernambuco** em *Manihot esculenta*, *Manihot* sp., *Passiflora cincinnata* e *Solanum* sp. (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BAKER, 1970; MORAES; MOREIRA; DELALIBERA JUNIOR, 1995; FURTADO et al., 2005). **Rio de Janeiro** em *Manihot* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **São Paulo** em *Manihot esculenta* e *Manihot* sp. (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BAKER, 1970). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste do Brasil, porém não especificam o local e o hospedeiro.

Machos e fêmeas têm coloração verde-amarelada localizando-se na superfície abaxial das folhas mais novas. Os danos causados são pequenas pontuações amareladas na folha. No município de Manaus, esta espécie é encontrada causando dano em plantios de mandioca e em mudas mantidas sob casa de vegetação.

### ***Mononychellus mcgregori* (FLECHTMANN; BAKER)**

(Figura 2.1E e F)

- *Mononychus mcgregori*, designação original por Flechtmann e Baker (1970).
- *Mononychellus mcgregori*, nova combinação por Wainstein (1971).

MATERIAL EXAMINADO. **Manaus** em VIII-2006 (8 ♂ e 11 ♀) e VI-2008 (9 ♂ e 21 ♀) sobre *Luffa operculata*, em XI-2009 (6 ♂ e 19 ♀) sobre *Curcubita pepo*, em IX-2010 (9 ♂ e 27 ♀) sobre *Cucurbita moschata* e (12 ♂ e 23 ♀) sobre *Sida* sp.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Brasil, Colômbia, Trinidad e Venezuela (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **São Paulo** em *Phyllanthus* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1970).

Machos e fêmeas são de coloração verde e habitam a superfície abaxial da folha. Causam severos danos em cultivos de *Curcubita pepo*. As injúrias características são pequenas pontuações prateadas na superfície adaxial da folha. A medida que os ácaros se alimentam, estas pontuações vão coalescendo, podendo se espalhar por toda a folha, que fica com aspecto prateado. Após alguns dias, as folhas atacadas secam precocemente, podendo levar a planta à morte.

***Oligonychus (Oligonychus) cf. mangiferus* (RAHMAN; SAPRA)**

(Figura 2.2C e D)

- *Paratetranychus mangiferus*, designação original por Rahman e Sapro (1940).
- *Oligonychus mangiferus*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955). Redescrito por Tseng (1990).

SINONÍMIA:

- *Paratetranychus insularis* McGregor (1950), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Oligonychus terminalis* (SAYED, 1946a), sinonimizado por Zaher (1984).  
*Paratetranychus terminalis*, designação original por Sayed (1946a).  
*Oligonychus terminalis*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em IX-2006 (6 ♂ e 8 ♀), III-2008 (3 ♂ e 7 ♀) e VIII-2010 (8 ♂ e 12 ♀) sobre *Mangifera indica*.

DISTRIBUIÇÃO: África do Sul, Austrália, Brasil, Chile, China, Egito, El Salvador, Havaí, Iêmen, Índia, Israel, Ilhas Maurício, Moçambique, Paquistão, Peru, Reunião, Tailândia e Taiwan (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Mangifera indica* (MORAES; MCMURTRY, 1983). **Minas Gerais** em *Vitis vinifera* (REIS; MELO, 1984). **Paraíba** em *Mangifera indica* (MORAES; MCMURTRY, 1983). **Pernambuco** em *Mangifera indica* (MORAES; MCMURTRY, 1983). **Rio Grande do Sul** em *Vitis vinifera* (SORIA; CONTE, 2005).

Machos e fêmeas têm coloração vermelha escura e habitam a superfície adaxial da folha. Em alta população, principalmente na época seca, causam danos às folhas deixando-as com coloração bronzeada e com partículas de poeira aderidas às teias.

***Oligonychus (Oligonychus) sp.1***

(Figura 2.3G e H)

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VII-2006 (4 ♂ e 9 ♀), V-2008 (8 ♂ e 12 ♀) e IX-2010 (6 ♂ e 24 ♀) sobre *Mangifera indica*, em VII-2008 (7 ♂ e 16 ♀) sobre *Clitoria racemosa*, em VIII-2010 (6 ♂ e 11 ♀) sobre *Ficus benjamina* e em III-2008 (2 ♂ e 15 ♀) sobre *Xanthosoma* sp.

Machos e fêmeas têm coloração verde escura e habitam a superfície adaxial da folha onde causam danos semelhantes a *Oligonychus* cf. *mangiferus*, podendo ocorrer juntamente com este.

***Oligonychus (Oligonychus) sp.2***

(Figura 2.4A e B)

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VIII-2010 (11 ♂ e 18 ♀) sobre *Lagerstroemia indica*.

Machos e fêmeas têm coloração vermelha escura e habitam a superfície adaxial da folha. Na época seca pode causar dano em toda a área da superfície adaxial da folha, que apresenta coloração bronzeada e com partículas de poeira aderidas às teias.

***Oligonychus (Oligonychus) sp.3***

(Figura 2.4C e D)

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em X-2009 (4 ♂ e 12 ♀) sobre *Manihot esculenta*.

Machos e fêmeas têm coloração vermelha escura e habitam a superfície adaxial da folha. Os danos causados às folhas deixam-as com coloração bronzeada e com partículas de poeira aderidas às teias. No entanto, ocorrem apenas ocasionalmente.

***Oligonychus (Pritchardinychus) psidii* Flechtmann**

(Figura 2.2E e F)

- *Oligonychus psidii*, designação original por Flechtmann (1967b). Redescrito por Flechtmann e Baker (1970).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VIII-2006 (8 ♂ e 4 ♀) e XI-2008 (3 ♂ e 5 ♀) sobre *Psidium guajava*.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, Guadalupe e Paraguai (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998, FLECHTMANN; ETIENNE 2006)

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Pernambuco** em *Psidium guajava* (GONDIM JUNIOR; OLIVEIRA, 2001). **São Paulo** em *Psidium guajava* (FLECHTMANN, 1967b).

Fêmeas e machos são de coloração verde e habitam a superfície abaxial da folha, normalmente próximo as nervuras. No município de Manaus esta espécie foi coletada em plantas de goiaba cultivadas em quintais agroflorestais, bordas de mata e rodovias. Os danos são pequenas pontuações prateadas. Com o passar do tempo o local atacado apresenta uma coloração roxa que, em seguida, seca.

***Oligonychus (Reckiella) gossypii* (ZACHER)**

(Figura 2.2G e H)

- *Paraterranychus gossypii*, designação original por Zacher (1921).

- *Oligonychus gossypii*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955). Redescrito por Baker e Pritchard (1960), Flechtmann e Baker (1970), Meyer (1974, 1987).

MATERIAL EXAMINADO. **Iranduba** em VIII-2006 (13 ♂ e 24 ♀) sobre *Morus alba* (**novo registro**). **Manaus** em VIII-2006 (5 ♂ e 11 ♀), IX-2006 (3 ♂ e 4 ♀) e XI-2009 (13 ♂ e 24 ♀) sobre *Arachis pintoi* (**novo registro**), em VIII-2006 (7 ♂ e 5 ♀) sobre *Citrus latifolia* (**novo registro**), em VIII-2006 (4 ♂ e 6 ♀) sobre *Citrus reticulata* (**novo registro**), em VIII-2006 (6 ♂ e 10 ♀) sobre *Citrus sinensis* (**novo registro**), em VIII-2006 (2 ♂ e 5 ♀) sobre *Citrus reticulata*, em VIII-2006 (9 ♂ e 16 ♀) sobre *Clitoria racemosa* (**novo registro**), em VIII-2006 (6 ♂ e 12 ♀) sobre *Malpighia emarginata*

(**novo registro**), em XI-2010 (6 ♂ e 9 ♀) sobre *Cajanus cajan* e em XI-2010 (4 ♂ e 12 ♀) sobre *Tithonia diversifolia* (**novo registro**). **Manaus-Fazenda Experimental da UFAM** em VIII-2006 (2 ♂ e 3 ♀) sobre *Ceiba pentandra* (**novo registro**) e em VIII-2006 (4 ♂ e 11 ♀) *Citrus sinensis*.

DISTRIBUIÇÃO: Angola, Benin, Brasil, Camarões, Colômbia, Congo, Costa Rica, Equador, Etiópia, Guiné-Bissau, Honduras, Madagascar, Nigéria, Quênia, República Centro-Africana, São Tomé, Senegal, Serra Leoa, Tanzânia, Togo, Uganda, Venezuela e Zaire (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; HIRST, 1926).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Acre** em *Hevea brasiliensis* e *Hevea pauciflora* (FAZOLIN; PEREIRA, 1989, FLECHTMANN 1996b). **Amazonas** em *Hevea pauciflora* (FAZOLIN; PEREIRA, 1989). **Mato Grosso** em *Hevea brasiliensis* (FLECHTMANN, 1989). **São Paulo** em *Euphorbia heterophylla*, *Hevea brasiliensis*, Meliaceae (espécie não identificada), *Phyllanthus tenellus*, *Sesbania grandiflora*, *Tipuna speciosa* e *Tipuna tipu* (FLECHTMANN, 1967a, 1996b; FLECHTMANN; BAKER, 1975; FERES; NUNES, 2001; FERES et al., 2002; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005).

Machos e fêmeas têm coloração vermelha. Ocorrem na superfície abaxial da folha, onde produzem teia. No município de Manaus podem ser encontradas altas populações em *Morus alba*, *Citrus* spp. e *Arachis pintoi*. Entre as plantas hospedeiras para *Oligonychus gossypii* no município de Manaus, oito são novos registros.

### ***Oligonychus (Reckiella) grypus* Baker e Pritchard**

(Figura 2.3A e B)

- *Oligonychus grypus*, designação original por Baker e Pritchard (1960). Redescrito por Helle, Bolland e Heitmans (1981).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em IX-2009 (4 ♂ e 7 ♀) e X-2010 (6 ♂ e 9 ♀) sobre *Cymbopogon citratus* (**novo registro**) e em X-2010 (4 ♂ e 25 ♀) em *Panicum maximum*.

DISTRIBUIÇÃO: África do Sul, Austrália, Brasil, Camarões, Cuba, Madagascar, Malauí, Moçambique, Nigéria, Papua Nova Guiné, Zaire e Zimbábue (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Alagoas** em *Saccharum officinarum* (FLECHTMANN, 1996b). **Maranhão** em *Saccharum officinarum* (MORAES; FLECHTMANN, 2008). **São Paulo** em *Saccharum officinarum* (ALMEIDA et al., 2009).

Fêmeas e machos são de coloração verde e habitam a superfície abaxial da folha em colônias ao lado da nervura. No município de Manaus esta espécie ocorre em uma planta medicinal chamada popularmente de capim-santo (*Cymbopogon citratus*). Os danos são pequenas pontuações prateadas. Com o passar do tempo o local atacado apresenta um coloração roxa que, em seguida, seca.

### ***Oligonychus (Reckiella) mcgregori* (BAKER; PRITCHARD)**

(Figura 2.3C e D)

- *Paratetranychus mcgregori*, designação original por Baker e Pritchard (1953).
- *Oligonychus mcgregori*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955). Redescrito por Flechtmann e Baker (1970).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VIII-2006 (5 ♂ e 13 ♀) e VIII-2010 (5 ♂ e 14 ♀) sobre *Clitoria racemosa* (**novo registro**).

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guadalupe, Honduras, México e Nicarágua (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; FLECHTMANN et al., 1999; SUAREZ, 2004).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **São Paulo** em *Cannarus* sp., *Eriobothya japonica*, *Mespilus germanica* e *Prunus persica* (FLECHTMANN, 1967a, 1996b; PASCHOAL, 1970b; MONTES et al., 2010).

Machos e fêmeas têm coloração verde escura e habitam a superfície abaxial das folhas. Os danos são pequenas pontuações amareladas em ambas as superfícies da folha. São encontrados em pequenas colônias, normalmente causam poucas injúrias ao hospedeiro.

### ***Oligonychus (Reckiella) zae* (McGREGOR)**

(Figura 2.3E e F)

- *Paratetranychus zae*, designação original por McGregor (1955).



- *Oligonychus zeeae*, nova combinação por Baker e Pritchard (1962). Redescrito por Tuttle, Baker e Abbatiello (1976), Flechtmann e Santana (1997).

SINONÍMIA:

- *Oligonychus melinis* Flechtmann (1971), sinonimizado por Flechtmann e Santana (1997).

*Oligonychus melinis*, designação original por Flechtmann (1971).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VIII-2006 (6 ♂ e 8 ♀) e VIII-2010 (15 ♂ e 34 ♀) sobre *Musa* sp. e em VI-2010 (5 ♂ e 27 ♀) sobre *Commelina* sp. (**novo registro**). **Manaus-Fazenda Experimental da UFAM** em VIII-2006 (6 ♂ e 9 ♀) e VI-2008 (11 ♂ e 22 ♀) sobre *Musa* sp.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guadalupe, Honduras, Iran, México, Nicarágua e Venezuela (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Brachiaria* sp. e *Melinis* sp. (FLECHTMANN; ABREU, 1972; MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Pernambuco** em *Sorghum bicolor*, *Melinis* sp. e *Zea mays* (FLECHTMANN; BAKER, 1975; MORAES; FLECHTMANN, 1981, 2008). **Mato Grosso do Sul** em *Brachiaria* sp. (MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Minas Gerais** em *Brachiaria mutica*, *Brachiaria plantaginea*, *Melinis* sp. e *Sorghum bicolor* (FLECHTMANN; SANTANA, 1997). **São Paulo** em *Olyra* sp., *Melinis minutiflora* e *Melinis* sp. (ARANDA, 1974; FLECHTMANN; BAKER, 1975; FERES, LOFEGO; OLIVEIRA, 2005). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém, não especificam o hospedeiro nem o Estado.

Macho e fêmea apresentam coloração verde ocorrendo na superfície abaxial da folha. No município de Manaus este ácaro ocorre frequentemente em plantios de bananeira (*Musa* sp.). Em alguns casos em alta população, causando clorose e secamento da folha, tanto próximo da nervura como na borda. Altas populações também podem ser encontradas em áreas de cultivo semi-protegido na erva daninha maria-mole (*Commelina* sp.), onde são encontrados na superfície abaxial da folha. As injúrias podem ser observadas na superfície adaxial da folha na forma de manchas cloróticas longitudinais típicas.

***Panonychus citri* (McGREGOR)**

(Figura 2.4E e F)

- *Tetranychus citri*, designação original por McGregor (1916).
- *Paratetranychus citri*, nova combinação por McGregor (1919).
- *Metatetranychus citri*, nova combinação por Reck (1941).
- *Panonychus citri*, nova combinação por Ehara (1956).

SINONÍMIA:

- *Paratetranychus mytilaspidis* (BANKS, 1900), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Tetranychus mytilaspidis*, designação original por Banks (1900).

*Paratetranychus mytilaspidis*, nova combinação por Banks (1915).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em V-2009 (9 ♂ e 18 ♀) sobre *Citrus sinensis*.

DISTRIBUIÇÃO: África do Sul, Albânia, Argentina, Armênia, Austrália, Azerbaijão, Bermudas, Brasil, Bulgária, Canadá, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Costa Rica, Croácia, Cuba, Espanha, Estados Unidos, Filipinas, Finlândia, França, Grécia, Geórgia, Guadalupe, Havaí, Holanda, Honduras, Hong Kong, Hungria, Ilha de Hainan, Ilhas Canárias, Ilhas Cook, Índia, Indonésia, Irão, Israel, Itália, ex. Iugoslávia, Japão, Líbano, Líbia, Malásia, Marrocos, México, Moçambique, Nepal, Nova Zelândia, Panamá, Papua Nova Guiné, Paquistão, Peru, Reino Unido, Reunião, Rússia, Sérvia e Montenegro, Sri Lanka, Tailândia, Taiwan, Tunísia, Turquia, Venezuela e Vietnã (PETANOVIC, 1980; MITROFANOV; STRUNKOVA; LIVSHITS, 1987; BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; CIGLAR; BARIC, 1998; FLECHTMANN et al., 1999; BEN-DAVID et al., 2007).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **São Paulo** em *Citrus limon*, *Citrus reticulata*, *Citrus* sp., *Cucurbita pepo* e *Melia azedarach* (FLECHTMANN; BAKER 1970; PASCHOAL, 1970a, 1970b; FLECHTMANN; AMANTE, 1974).

Machos e fêmeas apresentam coloração purpúrea e localizam-se na superfície adaxial da folha, onde depositam os ovos próximos às nervuras, os quais também têm coloração purpúrea. As injúrias são pontuações esbranquiçadas que dão uma aparência prateada à folha. Esta espécie foi coletada em plantio de citros abandonado.

Segundo Jeppson, Keifer e Baker (1975), este ácaro é sensível a dias extremamente quentes e a prolongados períodos com alta umidade relativa do ar, sendo estes fatores responsáveis por limitar a dispersão de *Panonychus citri*. Estas condições adversas para *Panonychus citri* são frequentes no município de Manaus, o que tornava a ocorrência deste ácaro improvável na região Amazônica, onde a média anual da temperatura e umidade relativa é de 26 °C (com média diária variando de 23 a 34 °C) e 78% (com média diária variando de 55 a 97%), respectivamente.

Provavelmente, *Panonychus citri* chegou ao município de Manaus em mudas de citros oriundas do Estado de São Paulo. Embora a população de *Panonychus citri* tenha adaptado-se a região, não há relato pelos produtores de dano causado a citricultura local por este ácaro.

### ***Tetranychus (Tetranychus) abacae* Baker e Pritchard**

(Figura 2.4G e H)

- *Tetranychus abacae*, designação original por Baker e Pritchard (1962). Redescrito por Flechtmann e Baker (1975), Salas (1978), Flechtmann (1996b).

MATERIAL EXAMINADO: **Iranduba** em VIII-2006 (6 ♂ e 13 ♀) sobre *Musa* sp. **Manaus** em VIII-2006 (9 ♂ e 14 ♀) e VIII-2010 (5 ♂ e 14 ♀) sobre *Musa* sp e em III-2010 (11 ♂ e 17 ♀) sobre *Heliconia* sp. **Manaus-Fazenda Experimental da UFAM** em VIII-2006 (2 ♂ e 8 ♀) e IV-2008 (5 ♂ e 6 ♀) sobre *Musa* sp.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil, Colômbia, Costa Rica, Honduras, Porto Rico e Venezuela (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Paraná** em *Musa* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1975) **Pernambuco** em *Heliconia bihai*, *Heliconia psittacorum*, *Heliconia* spp., *Musa* spp. e *Musa* sp. cv. Prata (GONDIM JUNIOR; OLIVEIRA, 2001; ASSIS et al., 2002; VASCONCELOS et al., 2004). **Santa Catarina** em *Musa acuminata* (FLECHTMANN, 1996b). **São Paulo** em *Heliconia bihai*, *Musa acuminata* e *Musa* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1975; FLECHTMANN, 1996b).

Machos e fêmeas apresentam coloração vermelho escuro e ocorrem na superfície abaxial das folhas medianas e basais, próximo à nervura, onde tecem grande

quantidade de teia. As injúrias iniciais são pequenos pontos cloróticos, que podem coalescer e progredir para o secamento e queda prematura de folhas, principalmente durante a estação seca do ano. Este ácaro foi coletado em baixa população em plantios de *Musa* sp. e em alta população, ocasionando dano, em *Heliconia* sp. cultivada em jardim.

***Tetranychus (Tetranychus) armipenis* Flechtmann e Baker**

(Figura 2.5A e B)

- *Tetranychus armipenis*, designação original por Flechtmann e Baker (1970).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em XI-2009 (5 ♂ e 18 ♀) sobre *Sida* sp.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Brasil e Venezuela (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Rio de Janeiro** em *Lantana camara* e *Sida* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **Rio Grande do Sul** em *Sida* sp. (SILVA; MORAES; KNAPP, 2008). **São Paulo** em *Sida cordifolia*, *Sida rhamnifolia* e *Sida* sp. (PASCHOAL, 1970b, FLECHTMANN, 1996b; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005).

Os machos apresentam coloração verde e as fêmeas coloração vermelha. As colônias ocorrem na superfície abaxial da folha. Comumente são encontrados em altas populações causando severas injúrias a seu hospedeiro. No município de Manaus esta espécie foi coletada na borda de uma área de produção de olerícolas, infestando a planta daninha *Sida* sp.

***Tetranychus (Tetranychus) bastosi* Tuttle; Baker e Sales**

(Figura 2.5C e D)

- *Tetranychus bastosi*, designação original por Tuttle, Baker e Sales (1977).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em IV-2008 (12 ♂ e 26 ♀), VIII-2009 (5 ♂ e 10 ♀) e IX-2010 (5 ♂ e 9 ♀) sobre *Turnera* sp e em IV-2010 (2 ♂ e 5 ♀) sobre *Carica papaya*.

DISTRIBUIÇÃO: Brasil (BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Ceará** em *Amaranthus viridis*, *Bidens pilos*, *Hyptis suaveolens*, *Ipomoea batatas*, *Ipomoea glabra*, *Jatropha gossypifolia*, *Malva rotundifolia*, *Manihot* spp. e *Morus nigra* (TUTTLE; BAKER; SALES 1977; BASTOS; FLECHTMANN; FIGUEIREDO, 1979). **Piauí** em *Carica papaya* (INFORMAÇÃO PESSOAL). **São Paulo** em *Turnera ulmifolia* (MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Tocantins** em *Jatropha curcas* (SARMENTO et al., 2011). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém não especificam o hospedeiro e o Estado. Moraes e Flechtmann (2008) relatam a ocorrência de *T. bastosi* em *Vigna unguiculata*, sem ressaltar a região, e em *Gossypium herbaceum*, no Nordeste, sem citar o Estado.

Machos apresentam coloração verde, enquanto as fêmeas são vermelhas. Ocorrem preferencialmente na superfície abaxial da folha. No entanto, quando em alta infestação, podem ser encontrados nas duas superfícies da folha. Neste caso a planta fica coberta por grande quantidade de teia. Este ácaro é encontrado com frequência e abundância na planta daninha *Turnera* sp., sobretudo nas margens das vias urbanas. Além desta planta também foi encontrado, uma única vez, em mamoeiro (*Carica papaya*) em baixa infestação.

### ***Tetranychus (Tetranychus) desertorum* Banks**

(Figura 2.5E e F)

- *Tetranychus desertorum*, designação original por Banks (1900). Redescrito por Tuttle e Baker (1968).

SINONÍMIA:

- *Tetranychus opuntiae* Banks (1908), sinonimizado por Baker e Pritchard (1953).
- *Tetranychus thermophilus* Ewing (1926), sinonimizado por Baker e Pritchard (1953).
- *Septanychus argentinus* McGregor (1943), sinonimizado por Baker e Pritchard (1953).
- *Septanychus deserticola* McGregor (1950), sinonimizado por Baker e Pritchard (1953).
- *Septanychus texazona* McGregor (1950), sinonimizado por Baker e Pritchard (1953).

MATERIAL EXAMINADO: **Iranduba** em III-2009 (8 ♂ e 17 ♀) sobre *Capsicum annuum* (**novo registro**) e em V-2010 (11 ♂ e 15 ♀) sobre *Solanum melongena*.

**Manaus** em VII-2008 (8 ♂ e 19 ♀) sobre *Capsicum annum*, em V-2009 (7 ♂ e 12 ♀) sobre *Solanum gilo* (**novo registro**), em VIII-2009 (7 ♂ e 15 ♀) sobre *Hyptis* sp. (**novo registro**) e em VI-2010 (9 ♂ e 26 ♀) sobre *Ipomoea batatas*.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Austrália, Bolívia, Brasil, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Grécia, Guadalupe, Haiti, Havaí, Japão, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, Porto Rico e Venezuela (PAPAIOANNOU-SOULIOTIS; RAGUSA DI CHIARA; TSOLAKIS, 1994; BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; FLECHTMANN; ETIENNE, 2002).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Ceará** em *Brassica oleracea*, *Carica papaya*, *Ricinus communis* e *Solanum paniculatum* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BASTOS, 1972; FURTADO et al., 2005). **Minas Gerais** em *Bidens pilosa*, *Carica papaya*, *Musa* sp., *Phaseolus vulgaris* e *Ricinus communis* (FLECHTMANN; BAKER, 1970; PASCHOAL, 1970b). **Paraíba** em *Musa* sp. (MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Paraná** em *Musa* sp., *Phaseolus vulgaris* e *Ricinus communis* (FLECHTMANN; BAKER, 1970). **Rio de Janeiro** em *Acalypha* sp., *Centratherium punctatum*, *Musa* sp., *Sechium edule* e *Vernonia* sp. (FLECHTMANN, 1996b). **Rio Grande do Sul** em *Glycine max* (ROGGIA et al., 2009). **Santa Catarina** em *Ricinus communis* (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **São Paulo** em *Acalypha godseffiana*, *Acnistus cauliflorus*, *Aegiphila tomentosa*, *Aegiphila verticilata*, *Arrabidaea brachypoda*, *Arctium lappa*, *Calladium* sp., *Callistephus hortensis*, *Cichorium intybus*, *Clitoria* sp., *Distictis mansoana*, *Fragaria hybrida*, *Gossypium herbaceum*, *Helicteres ovata*, *Ipomoea batatas*, *Jacaranda caroba*, *Laurus nobilis*, *Luffa aegyptiaca*, *Luffa cylindrica*, *Mangifera indica*, *Montanooa bipinatifida*, *Musa cavendishii*, *Musa* sp., *Passiflora edulis*, *Passiflora* sp., *Phaseolus vulgaris*, *Podranea ricasoliana*, *Poinciana regia*, *Prunus persica*, *Pyrostegia ignea*, *Pyrostegia venusta*, *Ravenala madagascariensis*, *Ricinus communis*, *Sida* sp., *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum nigrum*, *Solanum tuberosum*, *Stenolobium stans*, *Tecoma stans* e planta não identificada (EHARA, 1956; FLECHTMANN, 1967; PASCHOAL, 1968, 1970a; FLECHTMANN; BAKER, 1970, 1975; ARANDA, 1974). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém, não especificam o hospedeiro nem o Estado.

Machos são de coloração verde e fêmeas vermelhas. Habitam a superfície abaxial da folha onde tecem bastante teia. Em *Ipomoea batatas* e *Capsicum annuum* a folha pode ficar coberta por teia. O dano é semelhante ao já mencionado para os demais representantes do gênero *Tetranychus*. Este ácaro foi coletado em plantios de cultura anual, olerícola e planta medicinal, sempre ocasionando danos. Em cultivo semi-protegido pode ser encontrado tanto na época seca como na chuvosa, enquanto em condições de cultivo em campo aberto é mais comum na época seca. Registra-se aqui três novas plantas hospedeiras para esta espécie de ácaro.

### ***Tetranychus (Tetranychus) ludeni* Zacher**

(Figura 2.5G e H)

- *Tetranychus ludeni*, designação original por Zacher (1913). Redescrito por Zacher (1921), Pritchard e Baker (1955), Tuttle, Baker e Abbatiello (1976).

SINONÍMIA:

- *Septanychus deviatarsus* McGregor (1950), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Tetranychus salviae* Oudemans (1931a), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VII-2009 (3 ♂ e 2 ♀) sobre *Tithonia diversifolia* (**novo registro**).

DISTRIBUIÇÃO: África do Sul, Alemanha, Argélia, Argentina, Austrália, Brasil, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Egito, El Salvador, Espanha, Estados Unidos, France, Grécia, Havaí, Honduras, Ilha Madeira, Ilhas Canárias, Ilhas Cook, Ilhas Fiji, Ilhas Maurício, Índia, Iraque, Israel, Japão, Madagascar, Malauí, Marrocos, México, Moçambique, Nicarágua, Nova Caledônia, Nova Zelândia, Paraguai, Polinésia Francesa, Portugal, Quênia, Suazilândia, Tailândia, Taiwan, Tasmânia, Venezuela, Zâmbia e Zimbábue (ABDEL-SHAHEED; HAMMAD; EL-SAWAF, 1973; BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Helianthus annuus* e *Helianthus* sp. (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BAKER, 1975). **Ceará** em *Brassica oleracea* var. *capitata*, *Cucurbita pepo*, *Cydonia oblonga*, *Foeniculum vulgare*, *Gelipea* sp.,

*Gossypium herbaceum*, *Ipomoea batatas*, *Leonotis nepetaefolia*, *Petroselinum crispum*, *Phaseolus vulgaris*, *Solanum paniculatum* e *Stylosanthes guianensis* (TUTTLE; BAKER; SALES, 1977). **Minas Gerais** em *Ricinus communis* e *Sechium edule* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN, 1996b). **Paraná** em *Gossypium herbaceum* e *Solanum guaraniticum* (PASCHOAL, 1970b; FURTADO et al., 2006). **Rio Grande do Sul** em *Glycine max*, *Malus communis*, *Solanum granuloseprosum* e Solanaceae (FLECHTMANN; BAKER, 1975; FLECHTMANN, 1996b; FURTADO et al., 2006). **São Paulo** em *Bauhinia ruffa*, *Centrosema pubescens*, *Cosmos bipinnatus*, *Croton* sp., *Dahlia variabilis*, *Datura stramonium*, *Desmodium* sp., *Duranta plumieri*, *Gerbera* sp., *Gossypium herbaceum*, *Abelmoschus esculentus*, *Lagenaria siceraria*, *Lagenaria vulgaris*, *Lantana lilacina*, *Lippia* sp., *Luffa cylindrica*, *Luhea speciosa*, *Malva sylvestris*, *Mentha piperita*, *Mucuna pruriens*, *Passiflora edulis*, *Passiflora mendoncaeii*, *Pavloonia fortunei*, *Phaseolus vulgaris*, *Piper* sp., *Ricinus communis*, *Sechium edule*, *Sechium* sp., *Sida santaremensis*, *Stachytarphetta cayenensis*, *Stenolobium* sp., *Stenolobium stans*, *Stizolobium deeringianum*, *Stizolobium* sp., *Tecoma stans*, *Triumfetta semitriloba* e *Vernonia petiolaris* (FLECHTMANN 1967a; PASCHOAL, 1968, 1970a; FLECHTMANN; BAKER, 1975; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém não especificam o hospedeiro nem o Estado.

Machos apresentam coloração esverdeada e as fêmeas avermelhadas. Habitam a superfície abaxial da folha, onde tecem bastante teias. As injúrias são características de *Tetranychus*, iniciando por pequenas pontuações cloróticas, que podem coalescer. Com o passar do tempo estas pontuações secam. No município de Manaus, esta espécie é encontrada em baixa população sobre uma planta exótica chamada flor-de-mel (*Tithonia diversifolia*).

### ***Tetranychus (Tetranychus) mexicanus* (McGREGOR)**

(Figura 2.6A e B)

- *Septanychus mexicanus*, designação original por McGregor (1950).
- *Tetranychus mexicanus*, nova combinação por Pritchard e Baker (1955). Redescrito por Tuttle, Baker e Abbatiello (1976).



MATERIAL EXAMINADO: **Iranduba** em VIII-2006 (8 ♂ e 27 ♀) sobre *Carica papaya*, em VIII-2006 (11 ♂ e 20 ♀) sobre *Citrus latifolia* e em VIII-2006 (6 ♂ e 24 ♀) sobre *Passiflora edulis*. **Manacapuru** em V-2008 (2 ♂ e 5 ♀) sobre *Carica papaya*. **Manaus** em VIII-2006 (3 ♂ e 7 ♀) sobre *Theobroma grandiflorum*, em VIII-2006 (8 ♂ e 11 ♀) sobre *Citrus sinensis*, em VIII-2006 (6 ♂ e 6 ♀) sobre *Citrus latifolia*, em VIII-2006 (5 ♂ e 11 ♀), IV-2008 (7 ♂ e 9 ♀), VI-2009 (4 ♂ e 5 ♀) e VII-2010 (9 ♂ e 5 ♀) sobre *Carica papaya*, em VIII-2006 (2 ♂ e 6 ♀), em III-2008 (4 ♂ e 9 ♀) sobre *Annona muricata*, em IV-2008 (3 ♂ e 5 ♀) sobre *Passiflora edulis*, em VI-2009 (4 ♂ e 6 ♀) e VII-2010 (4 ♂ e 5 ♀) sobre *Bactris gasipaes*, em VII-2009 (4 ♂ e 3 ♀) sobre *Heliconia* sp., em VII-2009 (6 ♂ e 5 ♀) sobre *Zingiber zerumbet* (**novo registro**), em VII-2009 (3 ♂ e 8 ♀) sobre *Rollinia mucosa* (**novo registro**), em X-2009 (2 ♂ e 6 ♀) e VII-2010 (8 ♂ e 12 ♀) sobre *Manihot esculenta*, em VI-2010 (4 ♂ e 6 ♀) sobre *Ricinus communis* (**novo registro**) e em X-2010 (1 ♂ e 8 ♀) sobre *Morus alba*. **Manaus-Fazenda Experimental da UFAM** em VIII-2006 (4 ♂ e 7 ♀) sobre *Bactris gasipaes*, em VIII-2006 (4 ♂ e 3 ♀) sobre *Elaeis guineensis*, em VIII-2006 (1 ♂ e 6 ♀) e IV-2008 (4 ♂ e 9 ♀) sobre *Musa* sp. e em VIII-2006 (7 ♂ e 13 ♀) sobre *Rollinia mucosa*.

DISTRIBUIÇÃO: Argentina, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guadalupe, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela (CHENG, 1994, BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1999).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Amapá** em *Citrus sinensis* (MINEIRO; SILVA; SILVA, 2009). **Bahia** em *Citrus* sp., *Cocos nucifera*, *Musa* sp., *Passiflora* sp., *Rosa* sp. e *Theobroma cacao* (FLECHTMANN; BAKER, 1970; FLECHTMANN; ABREU, 1973; SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Ceará** em *Gossypium* sp. (FLECHTMANN; BASTOS, 1972). **Maranhão** em *Cocos nucifera* e *Orbignya phalerata* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Mato Grosso**: em *Hevea benthamiana*, *Hevea brasiliensis* e *Hevea pauciflora* (FERES, 2000). **Minas Gerais** em *Citrus* sp., *Cocos nucifera*, *Genipa americana* e *Pyrus malus* (FLECHTMANN; BAKER, 1970; PASCHOAL, 1970b; SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Pará** em *Elaeis guineensis* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Paraíba** em *Cocos nucifera*, *Livistona* sp. e *Musa* spp. (MORAES; FLECHTMANN, 1981; SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Pernambuco** em *Bactris gasipaes*, *Carica papaya*, *Cocos nucifera* e *Musa* spp. (FLECHTMANN;

ARRUDA, 1967; PASCHOAL, 1970b; MORAES; FLECHTMANN, 1981; SANTANA; FLECHTMANN, 1998). **Rio de Janeiro** em *Podranea ricasoliana* (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **Santa Catarina** em *Annona* sp. (FLECHTMANN; BAKER, 1975). **São Paulo** em *Alchornea glandulosa*, *Alibertia sessilis*, *Anacardium occidentale*, *Andropogon* sp., *Annona coriaceae*, *Annona crassiflora*, *Annona squamata*, *Averrhoa carambola*, *Carya illinoensis*, *Carya peca*, *Caryocar brasiliensis*, *Casearia sylvestris*, *Catsetum macrocarpum*, *Cedrela fissilis*, *Celtis iguana*, *Citrus aurantiifolia*, *Citrus paradisi*, *Citrus reticulata*, *Citrus* spp., *Cocos nucifera*, *Codiaeum variegatum*, *Couroupita guianensis*, *Cupressus* sp., *Didymopanax vinosum*, *Dioscorea alata*, *Esembechia leiocarpa*, *Fortunella* sp., *Hevea brasiliensis*, *Hovenia dulcis*, *Litchi chinensis*, *Luehea speciosa*, *Malus domestica*, *Manihot esculenta*, *Morus nigra*, Orchidaceae, *Petiveria alliaceae*, *Phyllanthus* sp., *Phyllodendron* sp., *Pittosporum tobira*, *Plumeria rubra*, *Poncirus trifoliata*, *Prunus persica*, *Prunus salicina*, *Pyrus communis*, *Pyrus malus*, *Rosa* spp., *Sideroxylon gardnerianum*, *Smilax syringoides*, *Theobroma cacao* e *Zanthoxylum stipitatum* (FLECHTMANN, 1967, 1996b; PASCHOAL, 1968, 1970a; FLECHTMANN; BAKER, 1970; ABREU, 1974; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005). **Sergipe** em *Cocos nucifera* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém não especificam o hospedeiro e o Estado.

Machos apresentam coloração esverdeada e fêmeas são avermelhadas, podendo ser mais clara ou mais escura dependendo do hospedeiro. Habitam a superfície abaxial da folha. As injúrias são inicialmente manchas esbranquiçadas ou prateadas, posteriormente verifica-se o secamento e, em alguns casos, a queda prematura das folhas. No município de Manaus, altas populações deste ácaro podem ser encontradas causando danos em *Bactris gasipaes*, *Carica papaya*, *Citrus* spp., *Passiflora edulis* e *Rollinia mucosa*.

### ***Tetranychus (Tetranychus) urticae* Koch**

(Figura 2.6C e D)

- *Tetranychus urticae*, designação original por Koch (1836). Redescrito por Tuttle e Baker (1968).

## SINONÍMIA:

- *Tetranychus aduncus* Flechtmann e Baker (1967), sinonimizado por Flechtmann e Baker (1970).

- *Epitettranychus aequans* Zacher (1916), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Epitettranychus alceae* Oudemans (1928), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Epitettranychus altheae* (VON HANSTEIN, 1901), sinonimizado por Reck (1950).

*Tetranychus altheae*, designação original por von Hanstein (1901).

*Epitettranychus altheae*, nova combinação por Zacher (1916).

- *Tetranychus arabicus* Attiah (1967), sinonimizado por Meyer (1987).

- *Tetranychus aratica* Basu (1963), sinonimizado por Gupta e Gupta (1994).

- *Tetranychus aspidistrae* Oudemans (1931b), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Tetranychus bimaculatus* Harvey (1892), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Tetranychus caldarii* (OUDEMANS, 1931c), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Epitettranychus caldarii*, designação original por Oudemans (1931c).

*Tetranychus caldarii*, nova combinação por Geijskes (1939).

- *Tetranychus choisyae* Oudemans (1931d), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Tetranychus cinnabarinus* (BOISDUVAL, 1867), sinonimizado por Dupont (1979).

*Acarus cinnabarinus*, designação original por Boisduval (1867).

*Tetranychus cinnabarinus*, nova combinação por Boudreaux (1956), Tuttle e Baker (1968).

- *Tetranychus cucumeris* (BOISDUVAL, 1867), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Acarus cucumeris*, designação original por Boisduval (1867).

*Tetranychus cucumeris*, nova combinação por Murray (1877).

- *Tetranychus cucurbitacearum* (SAYED, 1946a), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Eotetranychus cucurbitacearum*, designação original por Sayed (1946a).

*Tetranychus cucurbitacearum*, nova combinação por Attiah (1967).

- *Tetranychus dahliae* Oudemans (1937), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

- *Tetranychus dugesii* Cano e Alcacio (1886), sinonimizado por Estebanes-Gonzalez e Baker (1968).
- *Tetranychus eriostemi* Murray (1877), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus ferrugineus* (BOISDUVAL, 1867), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Acarus ferrugineus*, designação original por Boisduval (1867).

*Tetranychus ferrugineus*, nova combinação por Murray (1877).

- *Tetranychus fervidus* Koch (1841), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus fici* Murray (1877), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus fragariae* Oudemans (1931a), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus fransseni* Oudemans (1931a), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Acarus haematodes* Boisduval (1867), sinonimizado por Smith e Baker (1968).
- *Epitettranychus hamatus* Zacher (1916), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus inaequalis* Targioni Tozzetti (1878), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Eotetranychus inexpectatus* André (1933), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus longitarsis* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus major* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus manihotis* Oudemans (1931e), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus minor* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus multisetis* McGregor (1950), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus piger* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Distigmatus pilosus* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus plumistoma* Donnadieu (1875), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus reetalius* Basu (1963), sinonimizado por Gupta e Gupta (1994).
- *Epitettranychus reinwardtiae* (OUDEMANS, 1930), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).

*Tetranychus reinwardtiae*, designação original por Oudemans (1930).

*Epitettranychus reinwardtiae*, nova combinação por Oudemans (1931a).

- *Tetranychus ricinus* Saba (1973), sinonimizado por Meyer (1987).

- *Tetranychus rosarum* (BOISDUVAL, 1867), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
*Acarus rosarum*, designação original por Boisduval (1867).  
*Tetranychus rosarum*, nova combinação por Murray (1877).
- *Tetranychus russeolus* Koch (1838), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Epitetanychus sambuci* (SCHRANK, 1781), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
*Acarus sambuci*, designação original por Schrank (1781).  
*Tetranychus sambuci*, nova combinação por Koch (1842).  
*Epitetanychus sambuci*, nova combinação por Oudemans (1931c).
- *Eotetranychus scabrisetus* Ugarov e Nikolskii (1937), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus stellariae* Oudemans (1931d), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus telarius* (LINNAEUS, 1758), sinonimizado por Smith e Baker (1968).  
*Acarus telarius*, designação original por Linnaeus (1758).  
*Tetranychus telarius*, nova combinação por Dugès (1834).
- *Tetranychus textor* (FOURCROY, 1785), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
*Acarus textor*, designação original por Fourcroy (1785).  
*Tetranychus textor*, nova combinação por Oudemans (1929).
- *Tetranychus urticae dianthica* Dosse (1952), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Schizotetranychus viburni* (KOCH, 1838), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
*Tetranychus viburni*, designação original por Koch (1838).  
*Schizotetranychus viburni*, nova combinação por Oudemans (1937).
- *Tetranychus violae* Oudemans (1931d), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).
- *Tetranychus vitis* (BOISDUVAL, 1867), sinonimizado por Pritchard e Baker (1955).  
*Acarus vitis*, designação original por Boisduval (1867).  
*Tetranychus vitis*, nova combinação por Murray (1877).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em X-2008 (9 ♂ e 18 ♀) sobre *Solanum lycopersicum* e em X-2008 (6 ♂ e 14 ♀), VIII-2009 (4 ♂ e 11 ♀) e IV-2010 (11 ♂ e 21 ♀) sobre *Carica papaya*.

DISTRIBUIÇÃO: Afeganistão, África do Sul, Alemanha, Angola, Arábia Saudita, Argélia, Argentina, Austrália, Áustria, Bangladesh, Bélgica Bulgária, Benin, Bolívia, Brasil, Cabo Verde, Canadá, Cazaquistão, Chile, China, Chipre, Colômbia, Congo, Coréia do Sul, Costa do Marfim, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, Egito, El Salvador, Espanha, Estados Unidos, Etiópia, Filipinas, Finlândia, França, Grécia, Guadalupe, Guatemala, Guiana, Havaí, Holanda, Hungria, Iêmen, Ilha de Hainan, Ilha Madeira, Ilhas Canárias, Ilhas Fiji, Índia, Indonésia, Iran, Israel, Itália, ex. Iugoslávia, Japão, Jordan, Látvia, Líbano, Líbia, Madagascar, Malásia, Malauí, Marrocos, México, Moçambique, Monserrate, Nigéria, Noruega, Nova Caledônia, Nova Zelândia, Panamá, Paquistão, Paraguai, Peru, Polinésia Francesa, Polônia, Porto Rico, Portugal, Quênia, Reino Unido, República Tcheca, Reunião, Romênia, Rússia, Senegal, ex. Sérvia e Montenegro, Sirilanka, Sudão, Suécia, Suíça, Suriname, Tailândia, Taiwan, Tasmânia, ex. Tchecoslováquia, Trinidad, Tunísia, Turquia, Ucrânia, Uganda, Uruguai, Uzbequistão, Venezuela, Vietnam, Zâmbia e Zimbábue (MITROFANOV; STRUNKOVA; LIVSHITS, 1987; BOLLAND; GUTIERREZ; FLECHTMANN, 1998; MARCIC, 2007).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Bahia** em *Carica papaya*, *Ricinus communis*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum tuberosum*, *Vitis* spp. e *Vitis vinifera* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; ABREU, 1973; FLECHTMANN, 1996b; LOURENÇÃO et al., 1996; MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Ceará** em *Annona muricata*, *Annona squamosa*, *Campsis radicans*, *Carica papaya*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium hirsutum*, *Gossypium* sp., *Manihot esculenta*, *Manihot esculenta*, *Manihot esculenta*, *Sechium edule*, *Terminalia catappa* e *Waltheria americana* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN; BASTOS, 1972; TUTTLE; BAKER; SALES, 1977). **Mato Grosso do Sul** em *Allium sativum* e *Gossypium herbaceum* (FLECHTMANN, 1996b; BARROS et al., 2007). **Minas Gerais**: em *Tropaeolum majus* e *Zea mays* (PASCHOAL, 1970b; FLECHTMANN, 1996b). **Paraná** em *Gossypium herbaceum* e *Ricinus communis* (PASCHOAL, 1970b). **Pernambuco** em *Annona muricata*, *Carica papaya*, *Cucumis melo*, *Gossypium herbaceum*, *Manihot esculenta*, *Phaseolus vulgaris*, *Solanum lycopersicum* e *Vitis* spp. (FLECHTMANN; ARRUDA, 1967; PASCHOAL, 1970b; MORAES; FLECHTMANN, 2008; SOUSA; GONDIM JUNIOR; LOFEGO, 2010). **Piauí** em *Allium sativum* (PASCHOAL, 1970b). **Rio de Janeiro** em *Carica papaya*,

*Dendranthema grandiflorum*, *Phaseolus vulgaris*, *Solanum gilo*, *Solanum lycopersicum* e *Solanum melongena* (PASCHOAL, 1970b; MORAES; FLECHTMANN, 2008). **Rio Grande do Sul** em *Capsicum* sp., *Citrus* spp., *Cydonia oblonga*, *Dahlia variabilis*, *Ficus carica*, *Ficus elastica* var. *decora*, *Medicago sativa*, *Phaseolus vulgaris*, *Prunus domestica*, *Prunus persica*, *Pyrus communis*, *Pyrus malus*, *Rosa* spp., *Salvia* sp., *Solanum lycopersicum*, *Solanum tuberosum*, *Vitis vinifera* e *Zea mays* (PASCHOAL, 1970b). **São Paulo** em *Acalypha godseffiana*, *Acnistus cauliflorus*, *Agerantum conyzoides*, *Allium sativum*, *Alocasia indica*, *Amaranthus viridis*, *Apium graveolens*, *Arachis hypogaea*, *Arctium lappa*, *Arracacia xanthorrhiza*, *Beta vulgaris*, *Bidens pilosa*, *Brassica oleracea* var. *capitata*, *Buettneria australis*, *Caladium bicolor*, *Callistephus hortensis*, *Carica papaya*, *Citrus* spp., *Codiaeum variegatum*, *Colocasia antiquorum*, *Commelina agraria*, *Cosmos bipinnatus*, *Cucumis sativum*, *Cydonia oblonga*, *Cyperus rotundus*, *Dahlia variabilis*, *Datura stramonium*, *Dolichos lablab*, *Duranta repens*, *Eucalyptum* spp., *Eucalyptus grandis*, *Ficus carica*, *Ficus elastica* var. *decora*, *Foeniculum vulgare*, *Fragaria chiloensis*, *Fragaria hybrida*, *Fragaria vesca*, *Genista* sp., *Gladiolus* sp., *Glycinea javanica*, *Gossypium herbaceum*, *Helianthus annuum*, *Hibiscus rosa sinensis*, *Hydrangea hortensia*, *Ipomea acuminata*, *Lactuca scariola*, *Malva sylvestris*, *Manihot esculenta*, *Medicago sativa*, *Morus nigra*, *Musa cavendishii*, *Pelargonium* sp., *Petiveria alliaceae*, *Phaseolus vulgaris*, *Plumbago capensis*, *Prunus domestica*, *Prunus persica*, *Prunus salicina*, *Pyrostegia ignea*, *Pyrus communis*, *Pyrus malus*, *Ricinus communis*, *Rosa* spp., *Rubus idaeus*, *Sechium edule*, *Solanum gilo*, *Solanum lycopersicum*, *Solanum melongena*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum halepense*, *Telanthera* sp., *Teramnus uncinatus*, *Tropaeolum majus*, *Vitis vinifera* e *Zea mays* (FLECHTMANN, 1967c, 1983, 1996b; PASCHOAL, 1970b; ARANDA, 1974; LOURENÇÃO et al., 1996; MORAES; FLECHTMANN, 2008). Moraes e McMurtry (1983) relatam a ocorrência deste ácaro na região Nordeste, porém, não especificam o hospedeiro nem o Estado.

Machos apresentam coloração esverdeada e fêmeas são avermelhadas. Este padrão de coloração era característico de *T. cinnabarinus* que é uma sinonímia de *T. urticae*. Habitam a superfície abaxial da folha. As injúrias são características para ácaros do gênero *Tetranychus*, as quais são inicialmente manchas esbranquiçadas ou

prateadas, posteriormente verifica-se o secamento e, em alguns casos, a queda prematura das folhas. Altas infestações podem ser verificadas causando danos em plantios de *Solanum lycopersicum*.

### Família Tenuipalpidae Berlese (1913)

#### *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES)

- *Tenuipalpus phoenicis*, designação original por Geijskes (1939).
- *Brevipalpus phoenicis*, nova combinação por Sayed (1946b).

SINONÍMIA:

- *Brevipalpus deleoni* Pritchard e Baker (1958), sinonimizado por De Leon (1961a).
- *Brevipalpus mcbridei* Baker (1949), sinonimizado por Pritchard e Baker (1952).
- *Brevipalpus papayensis* Baker (1949), sinonimizado por Pritchard e Baker (1952).
- *Brevipalpus phoenicoides* González (1975), sinonimizado por Evans et al. (1993).
- *Brevipalpus yothersi* Baker (1949), sinonimizado por Pritchard e Baker (1952).

MATERIAL EXAMINADO: **Manaus** em VIII-2006 (1 ♀) sobre *Citrus sinensis*, em III-2008 (1 ♀) sobre *Eugenia uniflora*, em X-2008 (2 ♀), V-2008 (25 ♀), XII-2008 (3 ♀) e IX-2009 (1 ♀) sobre *Carica papaya*, em V-2008 (1 ♂, 2 ♀) sobre *Passiflora edulis*, em XI-2008 (1 ♀) sobre *Piper aduncum*, em XI-2008 (1 ♂, 5 ♀) sobre *Xanthosoma* sp., em XII-2008 (1 ♀) sobre *Luffa operculata*, em XII-2008 (1 ♀) sobre *Solanum paniculatum*, em VIII-2009 (16 ♀) em ornamental (centro), em XI-2009 (1 ♀) sobre *Clitoria racemosa*, em XII-2009 (1 ♀) sobre *Citrus sinensis*, em IX-2010 (6 ♀) sobre *Sida* sp., em XI-2010 (7 ♀) em *Rosa* sp. **Iranduba** em VIII-2006 (4 ♀) sobre *Citrus sinensis*.

DISTRIBUIÇÃO: África do Sul, Alemanha, Angola, Argentina, Austrália, Bermudas, Brasil, Burundi, Camarões, Camboja, Chipre, Congo, Costa Rica, Cuba, Egito, El Salvador, Espanha, Estados Unidos, Etiópia, Fiji, Filipinas, Grécia, Guatemala, Guiana, Havaí, Holanda, Honduras, Iêmen, Ilha Maurício, Ilha Norfolk, Ilha Reunião, Ilhas Salomão, Índia, Indonésia, Itália, Jamaica, Japão, Laos, Malásia, Malauí, Maurítânia, México, Moçambique, Nicarágua, Nova Zelândia, Panamá, Paquistão, Paraguai, Porto Rico, Portugal, Quênia, Ruanda, Santa Helena, Sri Lanka, Sudão, Sumatra, Taiwan,



Tanzânia, Trinidad e Tobago, Tunísia, Turquia, Uganda, Venezuela, Vietnã, Zaire e Zimbábue (DÜZGÜNEŞ, 1965; BAKER; TUTTLE; ABBATIELLO, 1975; JEPPSON KEIFER; BAKER, 1975; BAKER; TUTTLE, 1987; CABI/EPPO 2006; SAĞLAM; ÇOBANOĞLU, 2010; OCHOA; AGUILAR; VARGAS, 1991; EVANS; CROMROY; OCHOA, 1998; MAES, 2004; COLLYER, 1973; AFFANDI; REYES, 2005).

ALGUNS REGISTROS PARA O BRASIL: **Alagoas** em *Solanum paniculatum* (FIABOE et al., 2007). **Amapá** em *Citrus sinensis* (MINEIRO; SILVA; SILVA, 2009). **Bahia** em *Cestrum intermedium*, *Citrus sinensis*, *Citrus* sp., *Coffea arabica*, *Hevea brasiliensis*, Malvaceae, *Solanum grandiflorum*, *Solanum paniculatum*, *Solanum stipulaceum* e *Solanum stramonifolium* (FLECHTMANN; ABREU 1973; MORAES; FLECHTMANN, 1981; FIABOE et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2007; RIBEIRO; CASTELLANI; MOREIRA, 2009). **Ceará** em *Citrus* spp., *Solanum paniculatum* e *Solanus* sp. (FLECHTMANN; BASTOS, 1972, FURTADO et al., 2005). **Distrito Federal** em *Acalypha wilkesiana*, *Allamanda cathartica*, *Alpinia purpurata*, *Bauhinia variegata*, *Bougainvillea* sp., *Brunfelsia uniflora*, *Buxus sempervirens*, *Cestrum nocturnum*, *Codiaeum variegatum*, *Cordyline terminalis*, *Dracaena marginata*, *Gmelina arborea*, *Grevillea banksii*, *Gusmania* sp., *Hibiscus rosa-sinensis*, *Justicia brandegeana*, *Lantana camara*, *Ligustrum sinense*, *Malvaviscus arboreus*, *Michelia champaca*, *Pithecellobium avaremotemo*, *Polyscias guilfoylei*, *Pyrostegia venusta*, *Schefflera actinophylla*, *Schefflera arboricola*, *Syagrus romanzoffiana*, *Tecoma stans*, *Tibouchina* sp. e *Trachelospermum jasminoides* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998; MIRANDA; NÁVIA; RODRIGUES, 2007). **Espírito Santo** em *Solanum asperolanatum*, *Solanum grandiflorum*, *Solanum stramonifolium* e *Solanum thomasiifolium* (FIABOE et al., 2007). **Mato Grosso** em *Hevea brasiliensis* (FERLA; MORAES, 2002). **Minas Gerais** em *Roystonea oleraceae*, *Solanum americanum*, *Solanum lycocarpum*, *Solanum palinacanthum*, *Solanum paniculatum* e *Solanum stramonifolium* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998; FIABOE et al., 2007). **Paraíba** em *Carica papaya*, *Citrus* sp., *Gossypium hirsutum*, *Solanum palinacanthum* e *Solanum paniculatum* (MORAES; FLECHTMANN, 1981; FIABOE et al., 2007). **Pará** em *Elaeis guineensis* e *Euterpe oleracea* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998) **Paraná** em *Ipomoea cairica* (MAIA; BUZZI, 2006). **Pernambuco** em *Anacardium occidentale*, *Annona muricata*, *Bactris gasipaes*,

*Carica papaya*, *Citrus* sp., *Cocos nucifera*, *Lantana camara*, *Malpighia emarginata*, *Musa* sp., *Psidium guajava*, *Solanum americanum*, *Solanum paniculatum*, *Solanum paniculatum* e *Solanum stipulaceum* (FLECHTMANN; ARRUDA, 1968; MORAES; FLECHTMANN, 1981; SANTANA; FLECHTMANN, 1998; BARBOSA et al., 2003; FURTADO et al., 2005; VASCONCELOS et al., 2005; FIABOE et al., 2007). **Rio de Janeiro** em *Euterpe edulis* e *Solanum palinacanthum* (SANTANA; FLECHTMANN, 1998; FIABOE et al., 2007). **Rio Grande do Norte** em *Solanum paniculatum* (FURTADO et al., 2005). **Rio Grande do Sul** em *Ilex paraguariensis* (FERLA; MARCHETTI; SIEBERT, 2005). **São Paulo** em *Acanthospermum australe*, *Alternanthera ficoidea*, *Amaranthus deflexus*, *Azalea* sp., *Beloperone guttata*, *Bidens pilosa*, *Cassia tora*, *Cenchrus echinatus*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica*, *Coffea arabica*, *Coffea canephora*, *Compositae*, *Erigeron bonariensis*, *Eupatorium pauciflorum*, *Euphorbia heterophylla*, *Euphorbia pulcherrima*, *Euphorbia* sp., *Euphorbiaceae*, *Hevea brasiliensis*, *Hibiscus* sp., *Ipomoea* sp., *Lantana camara*, *Lantana* sp., *Leomotis nepetaefolia*, *Lippia* sp., *Luffa cylindrica*, *Mabea fistulifera*, *Michelia champaca*, *Momordicaceae charantia*, *Musa sapientum*, *Pentas lanceolata*, *Peschiera fuchsiaefolia*, *Peumus boldas*, *Planta não identificado*, *Pterocaulon lanatum*, *Richardia brasiliensis*, *Rosmarinus officinalis*, *Sechium edule*, *Seneas brasiliensis*, *Sida adstringens*, *Sida carpinifolia*, *Sida cayenensis*, *Sida cordifolia*, *Sida rhombifolia*, *Sida santaremensis*, *Solanum paniculatum*, *Syagrus* sp., *Terminalia cattappa*, *Triumfetta semitriloba* e *Waltheria indica* (EHARA, 1966, FLECHTMANN, 1967; TRINDADE; CHIAVEGATO, 1994; SANTANA; FLECHTMANN, 1998; FERES, 2000, DAUD; FERES, 2005; FERES; LOFEGO; OLIVEIRA, 2005, MINEIRO et al., 2006, FERES; NUNES, 2001). **Sergipe** em *Solanum paniculatum* e *Solanum stipulaceum* (FURTADO et al., 2005). Flechtmann (1976), também relata a presença dessa espécie nos Estados de **Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo**, em hospedeiros dos gêneros: *Acalypha*, *Acnistus*, *Allamandra*, *Amarilis*, *Bidens*, *Calathea*, *Carica*, *Castanea*, *Citrus*, *Coffea*, *Dahlia*, *Esembeckia*, *Lantana*, *Luffa*, *Manihot*, *Melissa*, *Mespilus*, *Pasiflora*, *Persea*, *Petunia*, *Pittosporum*, *Podranea*, *Prunus*, *Psidium*, *Punica*, *Pyrus*, *Rhododendron*, *Rollinia*, *Rosmarinus*, *Rubus*, *Sechium*, *Tabebuia*, *Thea*, *Theobroma*, *Vitis* e *Zinnia*.

Machos e fêmeas têm coloração avermelhada. Habitam normalmente a superfície abaxial da folha. No entanto, em mamoeiro são encontrados com mais frequência na superfície adaxial. De forma geral, foram encontrados sempre em baixas populações, não ocasionando danos, à exceção de uma ocorrência numa planta ornamental ainda não identificada.

***Brevipalpus californicus* (BANKS)**

- *Tenuipalpus californicus*, designação original por Banks (1904).
- *Brevipalpus californicus*,