

**DIVERSIDADE DE ÁCAROS PREDADORES
(PHYTOSEIIDAE) EM FRAGMENTOS FLORESTAIS
E CAFEZAIS ADJACENTES**

ESTER AZEVEDO SILVA

2007

ESTER AZEVEDO SILVA

**DIVERSIDADE DE ÁCAROS PREDADORES (PHYTOSEIIDAE) EM
FRAGMENTOS FLORESTAIS E CAFEZAIS ADJACENTES**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Doutorado em Agronomia, área de concentração em Entomologia, para a obtenção do título de “Doutor”.

Orientador
Prof. Dr. Paulo Rebelles Reis

LAVRAS
MINAS GERAIS - Brasil
2007

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão
de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA**

Silva, Ester Azevedo

Diversidade de ácaros predadores (Phytoseiidae) em fragmentos florestais e
cafezais adjacentes / Ester Azevedo Silva. -- Lavras : UFLA, 2007.

101 p. : il.

Orientador: Paulo Rebelles Reis.

Tese (Doutorado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Vegetação nativa. 2. *Coffea arabica*. 3. Acaro. 4. Manejo de pragas.

I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-595.42

-6634.9696542

ESTER AZEVEDO SILVA

**DIVERSIDADE DE ÁCAROS PREDADORES (PHYTOSEIIDAE) EM
FRAGMENTOS FLORESTAIS E CAFEZAIS ADJACENTES**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Doutorado em Agronomia, área de concentração em Entomologia, para a obtenção do título de “Doutor”.

APROVADA em 8 de março de 2007

Dr. Mauricio Sergio Zacarias/Embrapa Café

Prof. Dr. Júlio Neil Cassa Louzada/UFLA

Profa. Dra. Maria Inês Nogueira Alvarenga/UNIFEI-IRN

Dr. Rogério Antônio Silva/EPAMIG-CTSM/EcoCentro

Dr. Paulo Rebelles Reis
EPAMIG-CTSM/EcoCentro
(Orientador)

LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2007

DEUS

Eu te agradeço porque Tu, Senhor, fizeste da minha vida uma página em branco e tens, com tuas próprias mãos, preenchido meus caminhos com o melhor desta vida. Eu te amo Senhor !

DEDICO a realização deste sonho profissional, a minha mãe Nazareth; a meu esposo, Paulo e minhas filhas Camila e Carolina, fontes de força, inspiração e alegria aqui nesta terra. Sem vocês, eu não seria o que sou !

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pela oportunidade concedida para realização deste curso.

À Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG - CTSM/EcoCentro), pela oportunidade e infra-estrutura concedida para a realização deste trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA) na pessoa do Dr. Sofiane Labidi, diretor-presidente, pelo apoio concedido por meio da bolsa e estímulo recebido durante o andamento do curso.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA) em especial ao Departamento de Entomologia (DEN) pela oportunidade concedida e seleção para o curso de doutorado.

Ao Professor **Dr. Paulo Rebelles Reis**, da EPAMIG-CTSM/EcoCentro, pelo exemplo de vida profissional e dedicação em tudo que faz. Muito obrigada por sua orientação, por sua amizade, paciência e estímulo à minha formação profissional.

Ao co-orientador Dr. Mauricio Sergio Zacarias pelo apoio, conselhos e pelos conhecimentos transmitidos e sugestões fundamentais para a execução e a finalização deste trabalho. Ao co-orientador, Prof. Dr. Júlio Neil Cassa Louzada, pelas sugestões e apoio quando necessário.

Aos professores do Departamento de Entomologia pelos conhecimentos transmitidos e aos funcionários do DEN, principalmente o secretário Fábio, por todo apoio no transcorrer do curso.

Aos amigos do EPAMIG-CTSM/EcoCentro, que participaram diretamente deste trabalho, agradeço pela dedicação e tolerância nos momentos difíceis que passamos juntos, principalmente nas viagens às matas: Daniel, Márcio Henrique, Bernardo, Renato, Patrícia Pádua e Patrícia Pessoni.

Aos pesquisadores e funcionários da EPAMIG-CTSM/EcoCentro, pelo incentivo e apoio constantes, sempre que necessário, principalmente Dra. Lenira, Dr. Rogério e Dra Vanda. Fabiana, Claudinha, Cíntia e Maritza, obrigada pelo apoio, amizade e momentos de alegria e descontração ao longo desses anos.

Aos meus amigos de curso de pós-graduação, pelos momentos de convivência saudável, compartilhando tristezas e alegrias: Paulo Henrique, Danila, Fabrícia e Lucas, Eliana (Lia), Letícia, Marçal e Thaiana.

À amiga Lúcia Aparecida, pela amizade demonstrada desde os primeiros momentos de convivência nesta cidade e grande apoio nos momentos difíceis. À Melissa, muito obrigada pelo grande apoio na reta final deste curso e pela amizade. Com certeza, terá grande recompensa. Fabrícia e Lucas, muito obrigada, também, pela prestatividade e carinho demonstrados em momentos importantes.

À Equipe do GeoSolos/EPAMIG, pela disponibilidade em ajudar e pelo apoio dado desde a localização das áreas até as fotos finais das áreas. Muito obrigada, de coração, a Matilde, José Nilson, Tiago e Helena.

À Equipe do Herbário da UFLA, pelo apoio na identificação das espécies florestais e disponibilidade mostrada a cada momento que se fez necessário, principalmente ao Prof. Eduardo Van Den Berg e Solange de Fátima Delfino.

Aos meus amigos e irmãos que contagiaram minha vida de muitas alegrias nesta cidade, preencheram meu coração de amor e da certeza que vale a pena vivermos em união. De forma especial, agradeço a Ivonete.

Às colegas da UEMA, Raimunda N. Santos de Lemos, Ana Maria Silva de Araújo, Gilson Soares da Silva, Francisco Nóbrega dos Santos e Marlen Barros e Silva, pelo apoio nos momentos que se fizeram necessários, pelas palavras de incentivo e pela amizade.

Aos meus familiares: tios, tias, primas, primos, minha sogra, cunhados e cunhadas, meu irmão e minhas irmãs, sobrinhos e sobrinhas, todos amados do meu coração, por acreditarem em mim e sempre me estimularem a conseguir vencer.

A todas as pessoas que, de alguma forma, mesmo não sendo nominalmente lembradas, contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho, meu sincero agradecimento e a certeza a todos vocês de que todo bem que se faz aqui nesta terra é registrado no céu e a recompensa virá. Muito obrigada a todos.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	3
2.1 Aspectos gerais sobre diversidade.....	3
2.2 Considerações gerais sobre a fragmentação florestal.....	5
2.3 Remanescentes florestais e o manejo integrado.....	7
2.4 Cultura cafeeira e sua importância.....	10
2.5 Os ácaros.....	11
2.5.1 Diversidade de ácaros.....	14
2.5.2 Ácaros da família Phytoseiidae Berlese, 1913.....	15
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	20
3.1 Caracterização das áreas de estudo	20
3.2 Seleção dos fragmentos e métodos de amostragem.....	22
3.2.1 Fragmentos florestais	22
3.2.2 Cafeeiros (<i>C. arabica</i>)	27
3.3 Extração e montagem dos ácaros em lâminas.....	28
3.4 Medidas da área foliar.....	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
4.1 Avaliação da ocorrência de ácaros por família.....	30
4.1.1 Espécimes encontrados por famílias.....	30
4.1.2 Espécimes encontrados por família, por época de coleta.....	33
4.2 Avaliação anual dos espécimes de ácaros nos diferentes fragmentos.....	35
4.2.1 Ácaros nos fragmentos de diferentes tamanhos no ano de 2004....	35
4.2.2 Ácaros nos fragmentos de diferentes tamanhos no ano de 2005....	36
4.3 Avaliação da família Phytoseiidae por espécimes.....	37

4.3.1	Análise faunística dos oito cafezais adjacentes aos fragmentos florestais no final dos períodos chuvoso e seco.....	37
4.3.2	Análise faunística dos oito fragmentos florestais no final dos períodos chuvoso e seco.....	43
4.4	Avaliação dos espécimes de Phytoseiidae por espécie vegetal.....	48
5	CONCLUSÕES.....	55
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
7	ANEXOS.....	64

RESUMO

SILVA, Ester Azevedo. **Diversidade de ácaros predadores (Phytoseiidae) em fragmentos florestais e cafezais adjacentes.** 2007. 101 p. Tese (Doutorado em Entomologia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.*

Existem poucas informações sobre a fauna de ácaros predadores em ambientes naturais brasileiros, adjacentes a agroecossistemas cafeeiros, bem como sobre a influência dessa vegetação vizinha como reservatório de ácaros predadores. O objetivo deste estudo foi avaliar a diversidade destes organismos em fragmentos florestais e cafeeiros adjacentes. Coletaram-se amostras das espécies florestais *Calyptranthes clusifolia* (Miq.) (Myrtaceae), *Esenbeckia febrifuga* (A. St.- Hill) (Rutaceae), *Metrodorea stipularis*(Mart.) (Rutaceae) e *Allophylus semidentatus* (A.St.-Hil et al.) (Sapindaceae). As amostragens foram realizadas nos meses de junho (considerado final período chuvoso) e outubro (considerado final período seco) dos anos de 2004 e 2005, na região Sul de Minas, estado de Minas Gerais, em oito fragmentos florestais de 5 a 51 ha e cafezais adjacentes. Para a extração dos ácaros, foi realizada a lavagem das folhas e, em seguida, eles foram montados em lâminas de microscopia, com o meio de Hoyer. No total, foram registrados 8.709 ácaros, sendo 7.647 nos fragmentos florestais e 1.062 espécimes nos cafezais adjacentes em 38 espécies pertencentes a 16 famílias. A família Phytoseiidae, pela análise faunística, se destacou como a mais numerosa e abundante nos ambientes estudados. *Iphiseiodes zuluaguai* Denmark & Muma, 1972 mostrou os melhores índices no agroecossistema cafeeiro. Nos fragmentos florestais *Amblyseius herbicolus* Chant, 1959, *Iphiseiodes neonobilis* Denmark & Muma, 1978, *Leonseius regularis* DeLeon, 1965 e *Euseius alatus* DeLeon, 1966 se classificaram como dominantes, muito abundantes, muito frequentes e constantes. Nos fragmentos florestais de todas as dimensões estudadas e em todas as épocas de coleta, de forma geral, os fitoseídeos apresentaram destacada abundância, sugerindo que pode haver um possível deslocamento dessas espécies entre a mata e o cultivo do cafeeiro e vice-versa. A vegetação nativa hospeda ácaros predadores, inimigos naturais de ácaros-praga, que ocorrem na cultura cafeeira, o que possibilita o desenvolvimento de programas de manejo ecológico com essas áreas de vegetação natural adjacentes a agroecossistemas cafeeiros.

Palavras-chave: vegetação nativa, *Coffea arabica*, Acari, manejo de pragas.

Comitê Orientador: Dr. Paulo Rebelles Reis – EPAMIG/UFLA (Orientador), Dr. Mauricio Sergio Zacarias (Embrapa Café) e Prof. Dr. Júlio Neil Cassa Louzada (UFLA).

ABSTRACT

SILVA, Ester Azevedo. **Predatory mites (Phytoseiidae) diversity in forest fragments and adjacent coffee plantations.** Lavras, 2007. 101 p. Thesis (Doctorate in Entomology) – Federal University of Lavras, Lavras, Minas MG, Brazil.*

Few informations are available on predatory mites fauna in brazilian natural environments adjacents to coffee agroecosytems, as well as the influence of neighbouring vegetation as predatory mites reservoir. This study evaluates the diversity of these organisms in forest fragments and adjacent coffee plantations. Samples were made on the following forest species: *Calypttranthes clusifolia* (Miq.) (Myrtaceae), *Esenbeckia febrifuga* (A. St. - Hill) (Rutaceae), *Metrodorea stipularis*(Mart.) (Rutaceae) e *Allophylus semidentatus* (A. St. - Hil et al.) (Sapindaceae). Sampling was carried out in eight forest fragments in South Minas Gerais State, ranging from 5 to 51 ha, all with adjacent forest plantations, in June (considered the end of the raining season) and October (considered the end of the dry season) of 2004 and 2005. Washing of the leaves removed the mites which were then mounted in Hoyer's medium on microscopic slides. There were 8709 mites collected, 38 species in 16 families, 7647 in forest fragments and 1062 on adjacent coffee plantations. Faunistic analysis revealed that the Phytoseiidae were the most abundant and numerous in both environments studied. *Iphiseiodes zuluaguai* Denmark & Muma, 1972 was the species with the best indexes in the coffee agroecosystems. In the forest fragments *Amblyseius herbicolus* Chant, 1959, *Iphiseiodes neonobilis* Denmark & Muma, 1978, *Leonseius regularis* DeLeon, 1965 and *Euseius alatus* DeLeon, 1966 were classified as dominant, very abundant, very frequent and constant. Phytoseiids were highly abundant in all forest fragments of all dimentions studied, and in all sampling dates, suggesting that they may migrate from these epecies toward coffee plantations and vice-versa. Native vegetation host predatory mites, which are natural enemies of pest mites on coffee crops, allowing the development of ecologic management programs with areas of natural vegetation adjacent to coffee agroecosystems.

Key words: natural vegetation, *Coffea arabica*, Acari, pest management.

-
- Advisory Committee: Dr. Paulo Rebelles Reis – EPAMIG/UFLA (Advisor), Dr. Mauricio Sergio Zacarias (Embrapa Café) e Prof. Dr. Júlio Neil Cassa Louzada (UFLA).

1 INTRODUÇÃO

Com a necessidade de expansão da produção em diversas culturas, devido ao crescimento urbano, ocorreram muitas modificações nos ecossistemas naturais. Extensas áreas de floresta foram reduzidas e modificadas, e, ao longo dos anos, tem sido observado um verdadeiro mosaico de áreas vegetais nativas, intercaladas por grandes plantios, a maioria monocultivos. Esses impactos provocados pelas atividades humanas, podem influenciar a diversidade e o equilíbrio dos organismos existentes nesses locais. Esse fato determina também uma simplificação não somente na flora, mas também na fauna desses ambientes, havendo uma influência positiva entre os ecossistemas naturais e os agroecossistemas vizinhos.

A agricultura moderna tem sofrido muito com a quebra do equilíbrio natural, devido a que o agricultor muito tem gasto com a utilização de insumos modernos para minimizar os danos advindos do desequilíbrio. Porém, muitos agricultores têm buscado alternativas que minimizem esses estragos. Eles têm sido alertados para a importância da preservação dos remanescentes florestais, mesmo não sendo devido a uma real conscientização, mas, pelo menos, devido aos benefícios advindos dessa prática de conservação. Juntem-se a isso os apelos conservacionistas e constantes ênfases dados a essa prática ecológica.

De forma geral, tem sido consenso entre as várias categorias da sociedade envolvidas na conservação de ambientes naturais que diferentes tipos de plantas são necessárias para nutrir diferentes tipos de organismos, além de servirem como habitats para diferentes espécies de animais. É, portanto, necessária a preservação da biodiversidade e cada um precisa fazer a sua parte para que, em um futuro bem próximo, não haja muito do que se arrepender. Os ácaros, mesmo sendo organismos muito pequenos, têm sofrido o reflexo dessa degradação. Muitas espécies, que antes não causavam problemas às plantas

cultivadas, hoje são pragas-chave em alguns monocultivos e, ao longo do tempo, têm resistido ao uso dos produtos químicos aplicados sobre suas populações. É preciso retornar a métodos naturais, que não agridam a natureza ou, pelo menos, minimizem os grandes prejuízos causados, tanto aos ecossistemas naturais quanto nos agroecossistemas.

Nesse contexto, a conservação de remanescentes florestais, surge como uma alternativa e, por que não dizer, como uma tática de manejo ambiental que afetará de forma simples, prática e eficaz a conservação da biodiversidade, conservando organismos benéficos e mantenedores do equilíbrio biológico natural, até mesmo pela preservação de organismos que poderão, no futuro, despontar como inimigos naturais em potencial para pragas agrícolas primárias.

Na região Sul do estado de Minas Gerais, tem-se observado que alguns dos grandes produtores de café mantêm áreas naturais em suas propriedades, apesar de muitas delas serem de pequenas dimensões e apresentarem-se inclusas em fortes declividades. Mas, urge a soma de esforços no sentido de trabalhar, cada um dentro de suas especialidades, para comprovar a grande necessidade da manutenção dessas áreas de vegetação natural, bem como de evidenciar a importância da não degradação das mesmas, consideradas como o recurso natural de alto valor para a preservação do equilíbrio ecológico local e para a conservação da diversidade global.

Assim, este trabalho teve como objetivo geral fazer um levantamento da diversidade de ácaros predadores, pertencentes à família Phytoseiidae, em áreas de vegetação nativa, de diferentes tamanhos e agroecossistemas cafeeiros a elas adjacentes e verificar a influência desses fragmentos sobre a incidência de fitoseídeos nos cafezais e vice-versa. Como objetivos específicos, buscou-se: verificar a diferença entre plantas nativas, no que diz respeito à diversidade de ácaros; verificar a influência da época de amostragem sobre a diversidade e abundância de ácaros; verificar a influência do

tamanho do fragmento florestal sobre a diversidade de ácaros; verificar a influência do tamanho do fragmento florestal sobre a abundância e diversidade de ácaros no cafezal adjacente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos gerais sobre diversidade

Biodiversidade é uma contração da expressão diversidade biológica. Portanto a diversidade é a condição ou a qualidade de ser diverso, de ter componentes diferentes em um conjunto (Brasil, 2005). Em outras palavras, diversidade é o número ou variedade de espécies em um local, comunidade, ecossistema ou agroecossistema (Gliessman, 2001).

A diversidade de espécies está relacionada com o ambiente físico. Um ambiente com uma estrutura vertical mais complexa abriga, em geral, mais espécies que um outro com uma estrutura mais simples. Assim, um sistema agroflorestal conterá mais espécies, tanto de flora quanto de fauna, que um sistema de monocultivo, como, por exemplo, um sistema baseado em cultivo de cereais (Altieri, 2002). Dessa forma, pode-se supor que a densidade absoluta de espécies, ou seja, o número de espécimes por área, seja proporcional à qualidade do hábitat. Hábitats menos perturbados podem ter maior densidade absoluta. Se a área de hábitats conservados diminuir, a riqueza total diminuirá na mesma proporção (Brasil, 2005).

A manipulação e a alteração humana dos ecossistemas, com o propósito de estabelecer uma produção agrícola, tornam os agroecossistemas muito diferentes dos ecossistemas naturais. Ao mesmo tempo, contudo, os processos, estruturas e características dos ecossistemas naturais podem ser observados nos agroecossistemas (Gliessman, 2001).

Na busca por restabelecer uma racionalidade mais ecológica na produção agrícola, os cientistas do setor têm se descuidado de um ponto-chave para o desenvolvimento de uma agricultura mais auto-suficiente e sustentável: o conhecimento profundo da natureza do agroecossistema e os princípios que regulam seu funcionamento (Altieri, 2002). Assim, a localização das áreas de cultivo e pastagens numa paisagem pode afetar a qualidade da água, do ar, do solo e a biodiversidade de toda uma região agrícola. É fato, também, que a simplificação da biodiversidade para fins agrícolas resulta em um ecossistema artificial que requer constante intervenção humana (Altieri, 2002).

Para Odum (1988), o aumento da heterogeneidade ambiental contribui para o aumento da diversidade da fauna. De maneira que, em sistemas de monocultivo pode ser uma alternativa para o manejo de pragas, pois altera o microclima, fornece plantas armadilhas para pragas, barreiras físicas para fitófagos e reservatórios para predadores, diminuindo a dominância de uma ou mais espécies-praga. Altieri et al. (2003) relacionaram vários estudos sobre o aumento dessa heterogeneidade como fator benéfico no controle da abundância dos fitófagos dominantes.

Um importante motivo para manter, restaurar ou aumentar a diversidade nos agroecossistemas é que ela desempenha diversos serviços ecológicos, entre eles o controle da população de organismos indesejáveis e a reversão de contaminação por substâncias químicas nocivas e a polinização. Quando estes, entre outros serviços ambientais, são perdidos devido a uma simplificação biológica, os custos econômicos e ecológicos podem ser bastante significativos (Altieri, 2002). De acordo com Barbosa et al. (2003), o primeiro passo no conhecimento da biodiversidade de qualquer grupo é a determinação das espécies que o constituem, embora estas venham sendo reduzidas drasticamente nas últimas décadas, devido às atividades agrícolas em extensas áreas (Altieri, 1994).

Segundo Louzada (2000), independente da heterogeneidade presente no ambiente, este pode apresentar graus variados de qualidade para os diferentes grupos de organismos, sendo possível, por exemplo, a ocorrência de locais com a mesma heterogeneidade ambiental e, contudo, com graus de preservação distintos. O grau de preservação pode estar indicando a qualidade do ambiente para organismos exigentes e intolerantes ao distúrbio.

2.2 Considerações gerais sobre fragmentação florestal

O processo global de fragmentação de habitats é, possivelmente, a mais profunda alteração causada pelo homem ao meio ambiente. De acordo com Viana (1990), fragmento florestal é uma área de vegetação contínua, interrompida por barreiras naturais ou antrópicas, capazes de diminuir significativamente o fluxo de animais, pólen ou sementes. Dessa forma, muitos ambientes naturais que eram quase contínuos foram transformados em paisagens semelhantes a um mosaico, composto por manchas isoladas de habitat original; provocando intensa fragmentação de habitats na maioria das regiões tropicais (Brasil, 2005).

Na medida em que os fragmentos de ecossistema natural proporcionam refúgio para organismos benéficos à agricultura, podendo prover também vários outros serviços ambientais, existe considerável vantagem na determinação da densidade ótima, abundância e configuração das manchas de ecossistemas naturais em relação às áreas de produção agrícola (Gliessman, 2001). Em nenhum outro aspecto da agricultura as conseqüências da redução da biodiversidade são tão evidentes quanto na esfera do manejo de pragas agrícolas. Por isso, um dos motivos mais importantes para manter a biodiversidade dos ecossistemas naturais, é que ela é a fonte de todas as plantas e animais utilizados atualmente na agricultura (Altieri, 2002).

Nas florestas tropicais e nos cerrados, grandes áreas estão sendo convertidas em monoculturas agrícolas ou pastagens, fazendo com que os fragmentos de hábitat fiquem em contato com áreas abertas e, portanto, expostos ao vento e à penetração de luz e calor. Mudanças no microclima, na estrutura e nos processos dinâmicos da vegetação decorrentes da fragmentação podem tornar o meio inóspito para diversas espécies de organismos, ao mesmo tempo em que podem favorecer o estabelecimento de espécies exóticas, capazes de competir com as espécies nativas e alterar as características naturais do ambiente (Brasil, 2005).

No caso da Mata Atlântica, a maior parte dos fragmentos florestais passou por um certo grau de perturbação nas últimas décadas, restando poucos remanescentes em áreas protegidas, apenas em terrenos íngremes, encharcados ou de difícil acesso; enfim, áreas que não oferecem boas condições para o cultivo (Viana, 1990). Mesmo assim, pelos relatos de Barros Filho (1997), percebe-se que os fragmentos florestais tendem a assumir importância vital no que tange à conservação da biodiversidade, sendo necessárias ações para maior conscientização, desenvolvimento de programas de proteção e conservação ambiental e implementação de estudos básicos, para que, efetivamente, esses remanescentes venham a ser protegidos e manejados.

A influência exercida pelos fragmentos de vegetação nativa sobre a diversidade e densidade faunística em agroecossistemas, encontra-se estreitamente associada aos conceitos de borda, ecótono (região de transição entre dois ecossistemas) e efeito de borda (Odum, 1988). A área de contato entre o hábitat original e o entorno é conhecida como borda, na qual podem ocorrer mudanças mais ou menos drásticas conforme a natureza das interações entre os dois ambientes (Brasil, 2005). A borda, uma das maiores alterações decorrentes da fragmentação, é a influência que o meio externo à área plantada tem em sua

parte mais marginal, causando alterações físicas e estruturais (Viana et al., 1992).

Alguns dos efeitos de borda mais importantes são: aumento da penetração de raios solares, com elevação da temperatura; aumento da exposição a ventos, resultando em danos na vegetação e aumento na evapotranspiração, reduzindo a umidade e aumentando a dessecação. Essas alterações bióticas e abióticas que ocorrem ao longo das bordas podem alterar diversos processos biológicos, a forma e as funções de um ecossistema isolado (Bierregaard Júnior et al., 1992). O efeito “borda” poderá ser maior ou menor, dependendo do tamanho e forma do fragmento, sua vizinhança e sua posição na paisagem, além de seu grau de isolamento (Viana et al., 1992). Para esses autores, fragmentos pequenos apresentam problemas quanto ao tamanho das populações, que tendem a conter apenas poucos espécimes.

Assim, o conhecimento sobre o tamanho e a estrutura de fragmentos florestais é um dos primeiros passos para o seu manejo (Barros Filho, 1997). São ainda necessários muitos estudos sobre os efeitos de área, borda e grau de isolamento dos fragmentos de florestas nativas sobre a dinâmica das comunidades (Louzada, 2000). Tais estudos são propostos fundamentais, pois permitirão manejar o único elo existente entre as comunidades da paisagem atual e as comunidades originais da região.

2.3 Remanescentes florestais e o manejo integrado

A prática de manutenção de áreas de vegetação natural próximas aos cultivos visa fornecer habitats apropriados à preservação de inimigos naturais, como parte da estratégia de conservação e aumento dos mesmos. Estas áreas fornecem condições favoráveis à manutenção, à proliferação e à diversificação dos inimigos naturais, sendo comumente referidas como "estações de refúgio", que têm se revestido de grande importância na perpetuação de inimigos naturais

de pragas que se movem para os cultivos próximos. Vegetações naturais ao redor dos cultivos fornecem alimento alternativo e hábitat para inimigos naturais de pragas agrícolas, assim provendo recursos sazonais para que estes atravessem períodos desfavoráveis à sua manutenção nas culturas de interesse, em certas épocas do ano (Altieri, 1994).

O estudo dos organismos presentes na vegetação natural permite a obtenção de conhecimentos fundamentais na área de controle biológico aplicado. Pragas agrícolas podem ser originárias de habitats naturais, onde raramente atingem altos níveis populacionais. O conhecimento dos hospedeiros ou dos substratos originais e do sistema em que estão inseridos também parece fundamental na tentativa de reestruturar o ambiente, de forma a torná-lo mais favorável ao desenvolvimento dos inimigos naturais e menos favorável ao desenvolvimento das pragas. Com este conhecimento, podem-se desenhar novos sistemas de produção, que contemplem o manejo daqueles hospedeiros ou substratos, de forma a tirar mais vantagem da ação dos inimigos naturais nativos, bem como preservar a diversidade genética destes (Moraes et al., 2001).

O controle biológico natural é baseado nas forças coletivas do ambiente que mantém a população de um determinado organismo, dentro de limites históricos inferiores aos que poderiam alcançar, dada sua capacidade natural de crescimento. Isto inclui a ação do clima, a redução ou a deterioração de recursos alimentares, a competição e os inimigos naturais (Bosch et al., 1982). A presença de habitats mais complexos, tais como fragmentos florestais e matas ciliares, aumenta, consideravelmente, a possibilidade de explorar a biodiversidade de todos esses tipos de vegetação no manejo de hábitat, para incrementar o controle biológico natural de pragas (Altieri et al., 2003).

Já tem sido evidenciada a importância prática da manutenção dessas áreas de vegetação natural como reservatórios de inimigos naturais que, periodicamente, se deslocam desses refúgios aos campos cultivados adjacentes.

Sob o ponto de vista aplicado, os inimigos naturais das pragas encontram, nos refúgios, substratos alimentares alternativos, o que permite que passem os períodos desfavoráveis próximo às culturas. Sob o ponto de vista ecológico, alguns cultivos podem ser explorados temporariamente por pragas, que servem de presas para inimigos naturais (predadores) que vivem, primariamente, nas áreas de refúgio. Culturas que não suportam estes inimigos naturais permanentemente, por causa do sistema de cultivo utilizado, podem ser beneficiadas pelas áreas de refúgio adjacentes (Altieri, 1994).

Nos cultivos de cafezais da região do Sul do estado de Minas Gerais, ainda podem ser encontradas áreas de reserva florestal ao lado dos agroecossistemas cafeeiros. Tal fato enseja a necessidade de reforçar não somente a permanência dessas áreas, como também a conservação desses ambientes, que são tidos como prioritários para a preservação de inimigos naturais nativos das pragas, que ocorrem nos cafezais, vindo contribuir de forma significativa para o equilíbrio ambiental.

A prioridade central no manejo de um sistema como um todo é criar um agroecossistema mais complexo e diversificado, porque somente com alta diversidade poderá existir potencial para interações benéficas. A diversidade elevada torna possível várias dinâmicas benéficas, de população, entre herbívoros e seus predadores. Por exemplo, um sistema diversificado pode encorajar a presença de distintas populações de herbívoros, das quais somente algumas são pragas, bem como a presença de uma espécie predadora que se alimenta de todas elas. O predador favorece a diversidade das espécies herbívoras, por manter sob controle cada uma das populações. Com maior diversidade de espécies, o herbívoro praga não pode tornar-se dominante e ameaçar as culturas (Gliessman, 2001).

Num agroecossistema qualquer, em que se deseja que uma praga-chave (inseto ou ácaro que ocorrem todos os anos, causando danos

econômicos) seja mantida abaixo do nível de dano econômico, o controle biológico de ocorrência natural já é uma tática implícita de manejo integrado de pragas (MIP). No processo de controle natural de pragas, a parcela do controle biológico exercido pelos inimigos naturais é a mais significativa e, em torno dela, é colocada a concepção do manejo integrado de pragas (Gravena, 1992).

O papel da vegetação natural como reservatório de ácaros predadores foi discutido por Moraes et al. (2001), especialmente das espécies de Phytoseiidae. As espécies de Phytoseiidae mais especialistas podem encontrar presas alternativas na vegetação natural, em época de escassez de alimento. Já as espécies mais generalistas podem encontrar pólen, néctar e outros produtos fornecidos pelas plantas (Walter & Proctor, 1999).

Isso tudo vai ao encontro dos princípios e da necessidade do desenvolvimento de sistemas de produção cafeeira sustentável. Deve haver um manejo integrado nesses agroecossistemas, por quais ocorre uma associação da exploração cafeeira com a manutenção de fragmentos florestais adjacentes e, em bom grau de preservação, que favoreçam a manutenção da diversidade de flora e fauna benéficas ao agroecossistema.

2.4 Cultura cafeeira e sua importância

O cafeeiro pertence à família botânica Rubiaceae, composta por, aproximadamente, 500 gêneros e mais de 6.000 espécies, sendo o gênero *Coffea* o mais importante economicamente. Desse gênero, apenas duas espécies, originadas de diferentes regiões da África, compõem o mercado mundial de café: *C. arabica* (café arábica), que representa 70% da produção mundial e *C. canephora* (café robusta - conillon) (ICO, 2006).

O Brasil é o maior produtor mundial de café, há mais de 150 anos, fato que vem afetando grandemente o país. Atualmente, o agronegócio do café envolve, diretamente e indiretamente, cerca de 10 milhões de pessoas, em uma cadeia produtiva que vai do campo à xícara (Coelho, 2002).

O cultivo do cafeeiro se reveste de importância, principalmente porque o Brasil, além de ser o maior produtor e exportador, é o segundo maior consumidor de café do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Na safra de 2006/2007, o Brasil foi responsável por 36% da produção mundial de café, seguida pelo Vietnã (11%), Colômbia (9%) e Indonésia (6,0%) (Agrianual, 2007). O café ainda apresenta importância social para o nosso país, sendo responsável pela geração de milhões de empregos ao longo de toda cadeia produtiva.

No Brasil, o café canéfora (conillon) participa com 22,4% da produção nacional. Já a produção do café arábica representa 77,6% e, que deste total, Minas Gerais participa com 66,5%, seguido pelos estados de São Paulo (13,5%), Paraná (6,8%), Espírito Santo (6,4%), Bahia (5,2%), Rio de Janeiro (0,8%), Mato Grosso (0,08%) e demais estados (0,63%) (Conab, 2007). O Brasil também detém a liderança absoluta em pesquisas cafeeiras, o que lhe assegura maior competitividade no mercado e elevada sustentabilidade nesse ramo do agronegócio.

2.5 Os ácaros

Ácaros são, na sua maioria, de pequeno tamanho e pertencem ao filo Arthropoda, subfilo Chelicerata, classe Arachnida e subclasse Acari. O filo Arthropoda apresenta exoesqueleto quitinoso e pernas articuladas. O subfilo Chelicerata, cujos representantes diferem dos miriápodes, crustáceos e insetos, pela ausência de antenas e mandíbulas, contém,

como principal componente, a classe Arachnida. Nessa classe, seus representantes não possuem olhos compostos e nem guelras opstossomais externas, e nela encontra-se a subclasse Acari. Esse grupo é caracterizado, principalmente, por possuir o corpo indiviso, chamado de idiossoma e por apresentar uma estrutura anterior, conhecida como gnatossoma, que corresponde aos pedipalpos parcialmente fundidos (na base) e às quelíceras. A subclasse Acari é dividida nas ordens Parasitiformes (que contêm as subordens Ixodida, Gamasida, Holothyrida e Opilioacarida) e Acariformes na qual estão incluídas as subordens Actinedida, Oribatida e Acaridida) (Krantz, 1978).

Os ácaros apresentam grande diversidade de estruturas e aspectos comportamentais e isso tem correlação direta com o estilo de vida de cada espécie. Em função das características adaptativas que mostram, esses organismos são subdivididos para melhor entendimento dentro das Ordens: Parasitiformes e Acariformes. Entre as principais famílias de ácaros fitófagos, se encontram Tetranychidae, Tenuipalpidae, Tarsonemidae e Eriophyidae (Jeppson et al., 1975). Esses ácaros, que pertencem à Subordem Actinedida (Prostigmata), são, em geral, pouco esclerotizados quando comparados aos Mesostigmata, apresentam quelíceras transformadas em estiletes perfurantes e os estigmas se localizam próximo à base do gnatossoma ou são ausentes (Flechtmann, 1975).

A Subordem Gamasida (Mesostigmata) compreende os ácaros predominantemente zoófagos, embora também possam ser onívoros (Evans, 1992). Nesta subordem estão os ácaros predadores mais conhecidos na agricultura, os da família Phytoseiidae. Os ácaros desse grupo se alimentam de uma grande diversidade de ácaros fitófagos de importância agrícola. Dentre os Phytoseiidae, há espécies de predadores consideradas especialistas, que se alimentam apenas de um número restrito de espécies de presas; há espécies consideradas generalistas, que se alimentam também de pólen ou outros

materiais da planta e há espécies com hábitos intermediários (McMurtry & Croft, 1997). Os ácaros da família Phytoseiidae (Subordem Mesostigmata) são, geralmente, esclerotizados e dotados de vários escudos; apresentam um par de estigmas localizados lateralmente no corpo, entre as coxas III e IV e, no gnatossoma, ocorrem as quelíceras, em forma de quelas, com um dígito fixo e um dígito móvel (Flechtmann, 1975).

Ao longo de seu cultivo, os cafeeiros têm sido atacados, entre outras pragas, por ácaros fitófagos como o ácaro-vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae), e o ácaro da mancha-anular, *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae), que se destacam como os principais ácaros fitófagos do cafeeiro, em condições de campo. Estes ácaros podem ocasionar perdas significativas para a cultura cafeeira (Reis et al., 2000a,b). Um dos maiores problemas encontrados na condução da cultura cafeeira é a resistência de ácaros aos produtos fitossanitários utilizados para o controle de pragas. De acordo com Sato et al. (1994), o uso freqüente de acaricidas tem induzido o aparecimento de ácaros resistentes em diferentes culturas, em diversas localidades do mundo. Daí a necessidade de se partir para alternativas ecologicamente mais viáveis e que minimizem os custos de produção para os agricultores.

Além dos ácaros-praga, o estudo da acarofauna inclui também a constatação de outros ácaros, como os predadores pertencentes às famílias Phytoseiidae, Stigmaeidae e Bdellidae (Reis et al., 2000 b), entre outras, sendo a família Phytoseiidae a mais importante e estudada (McMurtry & Croft, 1997).

Já foi demonstrado o potencial de predação que os ácaros da família Phytoseiidae possuem, principalmente as fêmeas adultas e ninfas, sobre o ácaro da mancha-anular do cafeeiro, *B. phoenicis* (Reis et al., 2000c).

2.5.1 Diversidade de ácaros

Com a intensa degradação de sistemas naturais por atividades agropecuárias e industriais, muitas espécies de ácaros associadas à vegetação nativa podem estar desaparecendo, mesmo antes de terem sido registradas. O estudo da acarofauna de plantas nativas é básico para futuros estudos de manejo de agroecossistemas, pois essas plantas podem servir como hospedeiros para ácaros fitófagos, assim como abrigar seus inimigos naturais (Daud & Feres, 2005).

Tentativas consistentes e bem documentadas de utilizar ácaros como inimigos naturais de pragas agrícolas foram iniciadas somente na segunda metade do século XX. Pode-se dizer que o número de projetos que têm como objetivo o controle biológico de ácaros-praga com o uso de ácaros predadores ainda é reduzido em todo o mundo (Moraes, 2002). O conhecimento dos ácaros predadores no ambiente natural permite a determinação do local e substratos em que são naturalmente encontrados. Este conhecimento permitirá que, posteriormente, as espécies mais promissoras possam ser encontradas, para uso, em futuros projetos de controle biológico (Moraes et al., 2001).

No que diz respeito aos ácaros fitófagos, embora alguns não causem danos econômicos às plantas, estas podem funcionar como hospedeiros alternativos para a sua manutenção e reprodução. A proximidade e a possibilidade de hospedeiros alternativos atuarem como reservatórios de ácaros pode facilitar a migração em determinadas épocas do ano, do hospedeiro alternativo para a cultura preferencial, possibilitando o aumento populacional mais rápido da praga. Alguns estudos têm sido conduzidos para avaliar a importância da vegetação nativa e também de algumas culturas como reservatórios de ácaros praga e também de inimigos naturais (Gondim Jr. & Moraes, 2001; Zacarias & Moraes, 2001).

Ainda podem ser considerados poucos os trabalhos sobre a diversidade de ácaros em plantas nativas no Brasil. Moraes et al. (1993) estudaram as plantas que funcionavam como possíveis substratos alternativos às espécies predadoras do ácaro-verde da mandioca, *Mononychellus tanajoa* Bondar, 1938 (Acari: Tetranychidae). Feres & Moraes (1998) conduziram estudo especificamente para se determinar as espécies de ácaros predadores em plantas da vegetação nativa da região de São José do Rio Preto, SP. Estudos permitiram detectar outras espécies da vegetação nativa que servem como substrato a *Typhlodromalus manihoti* Moraes, 1994 (Acari: Phytoseiidae), um fitoseídeo predador que, até recentemente, só era conhecido sobre plantas de mandioca, alimentando-se do ácaro-verde (Gondim Jr. & Moraes, 2001; Zacarias, 2001).

2.5.2 Ácaros da família Phytoseiidae Berlese, 1913

Os ácaros da família Phytoseiidae apresentam a seguinte classificação taxonômica: Filo Arthropoda von Siebold & Stannius, 1845, Subfilo Chelicerata Heymons, 1901; Classe Arachnida Lamarck, 1802; Subclasse Acari Leach, 1817; Ordem Parasitiformes Reuter, 1909; Subordem Gamasida; Coorte Gamasina Leach; Superfamília Phytoseioidea; Família Phytoseiidae Berlese, 1913 (Krantz, 1978; Moraes et al., 2004).

É uma família bastante diversa, com cerca de 2.250 espécies descritas em todo o mundo até 2004 (Moraes et al., 2004) e pertence à subordem Gamasida (= Mesostigmata). Os ácaros fitoseídeos são objeto de muitos estudos taxonômicos, biológicos e ecológicos, por serem, principalmente, predadores e de grande importância no controle de ácaros fitófagos, sobretudo aqueles da família Tetranychidae (Flechtmann,

1975), e, até a atualidade, os principais ácaros predadores descritos pertencem à família Phytoseiidae (Moraes, 2002).

As principais características dos ácaros predadores pertencentes à família Phytoseiidae, além da relativa facilidade de serem encontrados, são: (1) relativa baixa capacidade individual de consumo de presa, pois o que interessa é o consumo total pela população do predador; (2) moderada mobilidade, ou seja, permanece mais tempo na população de ácaros fitófagos; (3) geralmente, não são específicos, porém, há os que são e, neste, caso é interessante para culturas perenes; (4) apresentam alto potencial reprodutivo e (5) ciclo biológico curto, aproximadamente uma semana a 25°C, de ovo a adulto, com uma longevidade de aproximadamente 30 dias, período em que a fêmea coloca cerca de 30 ovos. Os fitoseídeos se alimentam, preferencialmente, de larvas e de ovos de ácaros (Reis et al., 2000c).

Embora os fitoseídeos ocorram em diferentes tipos de habitats terrestres, a grande maioria é encontrada sobre folhas de plantas, diferindo de outros Gamasida, que predominam em outros habitats. Os fitoseídeos são muito freqüentes em plantas cultivadas ou nativas, mas, usualmente, pouco abundantes (Moraes, 2004).

Todas as espécies pertencentes a essa família apresentam apotele do palpo bifurcada, epistoma de bordo liso ou levemente serrado e, nas fêmeas, um par de espermatecas abre-se nas proximidades das coxas III e IV (Flechtmann, 1975). Os fitoseídeos são predadores que apresentam movimentos rápidos, fototrópicos negativos, possuem a característica de buscarem ativamente suas presas. Comumente apresentam coloração palha, ocasionalmente marrom ou avermelhada, em geral com uma única placa dorsal que tem até 24 pares de setas e com quelíceras em forma de pinça (Moraes, 2002).

O ciclo evolutivo dos Phytoseiidae apresenta a fase de ovo, larva (hexápode), protoninfa, deutoninfa e adulto (octópodes). O ciclo é considerado curto comparado ao de muitos ácaros; de ovo a adulto leva mais ou menos uma semana, a 25°C. O período de incubação é de 2 a 3 dias, o de larva 1 a 2 dias, protoninfa 1 a 2 dias, deutoninfa 1 a 2 dias e a longevidade do adulto é de cerca de 20 a 30 dias, quando pode colocar cerca de 30 ovos. A maioria das espécies apresenta reprodução sexuada chamada de pseudo-arrenotoquia ou para-haploidia e poucas espécies apresentam partenogênese telítoca. Nesse tipo de reprodução, a fêmea precisa ser fecundada para a produção de descendentes machos e fêmeas. Porém, os embriões machos tornam-se haplóides, pois seus ovos passam por um processo de perda do genoma paterno na fase inicial do desenvolvimento. Além de predadores de outros ácaros, especialmente tetraniquídeos, os fitoseídeos podem se alimentar de pequenos insetos ou de seus ovos e podem também complementar sua dieta de artrópodes, com pólen, fungos, néctar ou substâncias açucaradas excretadas por insetos (“honeydew”) (McMurtry & Croft, 1997).

Ácaros predadores estão freqüentemente associados a ácaros fitófagos na vegetação nativa, em culturas anuais e perenes (Ferla & Moraes, 2002). Com a intensa devastação de ambientes naturais, devido a modificações antrópicas, muitas espécies de ácaros predadores que poderiam ser utilizadas como inimigos naturais de pragas agrícolas podem estar desaparecendo, mesmo antes de serem conhecidas (Demite & Feres, 2005).

No Brasil, pouco se conhece a respeito de ácaros dessa família em ambientes de floresta nativa (Castro, 2005; Feres, 1993; Feres & Moraes, 1998; Gondim Jr & Moraes, 2001; Lofego et al., 2000; Zacarias, 2001). Com o objetivo de determinar os fitoseídeos encontrados em remanescentes florestais do bioma Cerrado, foi desenvolvido o primeiro trabalho, por Feres & Moraes (1998), em que 15 espécies foram encontradas e *Euseius citrifolius* Denmark &

Muma, 1970 e *Neoseiulus tunus* DeLeon, 1967 se destacaram como as espécies predominantes. Lofego et al. (2004), estudando fitoseídeos em mirtáceas no estado de São Paulo, encontraram 18 espécies. Dentre as 18 espécies *Amblyseius acalyphus* Denmark & Muma, 1973, *E. citrifolius* e *Neoseiulus bellottii* Moraes & Mesa, 1988 foram as mais abundantes.

Gondim Jr. & Moraes (2001), trabalhando com Arecaceae nativas e exóticas, relataram a ocorrência de 43 espécies de fitoseídeos em diferentes regiões dos estados de Pernambuco e São Paulo, sendo descritas 10 novas espécies. Os gêneros *Amblyseius* Berlese, 1904 e *Typhlodromips* DeLeon, 1965 foram os mais freqüentes, nas áreas menos perturbadas; já os gêneros *Amblyseius*, *Euseius* Wainstein, 1962 e *Iphiseiodes* DeLeon, 1966, foram os mais freqüentes nas áreas alteradas.

Zacarias & Moraes (2001) relataram a ocorrência de 29 espécies de fitoseídeos em euforbiáceas no estado de São Paulo, variando a espécie predominante de acordo com a região, talvez em função do grau de perturbação dos remanescentes considerados. As espécies *Iphiseiodes zuluagai* Denmark & Muma, 1972 (região próxima de Piracicaba), *Amblyseius operculatus* DeLeon 1967 e *Typhlodromips cananeiensis* Gondim Jr. & Moraes 2001 (Cananéia e Pariqueira-Açu) foram as mais abundantes.

Ferla & Moraes (2002), em estudo com seringueira no estado do Mato Grosso, encontraram ácaros de 11 famílias, sendo a Phytoseiidae a que apresentou maior riqueza de espécies (15 espécies) e *Euseius concordis* Chant, 1959 e *Neoseiulus anonymus* (Chant & Baker, 1965) as espécies predominantes.

Moraes (2002) relata que a maior parte dos trabalhos de reconhecimento dos fitoseídeos no Brasil tem sido conduzida principalmente, nas regiões Nordeste e Sudeste. Segundo este autor, a estratégia de conservação de inimigos nativos oferece possibilidades concretas, como já verificado em outros países. A maior limitação ao uso dessa estratégia, em qualquer parte do mundo, é a

reduzida quantidade de informações sobre a ecologia de cada predador. Um aspecto importante a ser estudado é o papel desempenhado pelas diferentes espécies vegetais presentes em uma região como “substrato alternativo” ao predador. O cuidado crescente com a manutenção da qualidade ambiental deverá resultar, a médio prazo, em uma maior adoção dos métodos biológicos de controle de ácaros no Brasil.

No cultivo do cafeeiro, o ataque por pragas é um dos principais problemas enfrentados pelos produtores. Apesar do rigoroso controle, normalmente de maneira inadequada, feito pelos cafeicultores na condução da cultura, existem problemas com a ocorrência de pragas, entre elas os ácaros.

Tendo em vista a necessidade de um controle eficiente, menos oneroso, de longo prazo e que favoreça uma maior rentabilidade aos produtores de café e ao mesmo tempo uma maior preservação ambiental, torna-se necessário o estudo de um manejo dessa cultura quanto à incidência pragas, por meio da conservação de fragmentos florestais próximos às áreas de cultivo. É uma forma de propiciar a conservação de uma classe de inimigos naturais dos ácaros-praga que ocorrem na cultura, que são os ácaros predadores. Tal fato leva em consideração experiências de sucesso, que têm ocorrido em todo o mundo, com a conservação e o aumento da diversidade nos agroecossistemas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Caracterização das áreas de estudo

Este trabalho foi realizado na região Sul do estado de Minas Gerais, Brasil, em fragmentos florestais de diferentes tamanhos e cafeeiros adjacentes, nos municípios de Coqueiral, Santana da Vargem, Ijaci e Lavras, onde foram realizadas coletas no final do período chuvoso (junho) e final do período seco (outubro), nos anos de 2004 e 2005. A denominação da área, município, tamanho e coordenadas geográficas das áreas amostradas encontram-se na Tabela 1, sendo as mesmas definidas como remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual, inseridas no domínio da Mata Atlântica.

Nestas localidades prevalece o clima do tipo Cwa-mesotérmico da classificação de Köppen, com precipitação média semestral de 730 mm e temperatura média anual de 19,4°C, e máximas de 26,1°C e mínimas de 14,8°C, umidade relativa média anual de 76,2% e cotas altimétricas variando de 900 a 1.200m (Brasil, 1992). Dados climatológicos referentes aos períodos e anos de coleta encontram-se na Tabela 2.

A paisagem circundante dos fragmentos sofreu intervenção antrópica, para implantação, na sua maioria, de agroecossistemas cafeeiros. Esses sistemas cafeeiros, correspondendo a áreas variando de 70 ha a 190 há, eram, em geral, das cultivares Catuaí e Mundo Novo (*Coffea arabica* L.) e apresentavam idades entre 7 e 20 anos, plantados no sistema tradicional de cultivo.

TABELA 1 - Fragmentos florestais estudados quanto à diversidade de ácaros na região Sul de Minas, do estado de Minas Gerais, Brasil, durante os anos de 2004 e 2005.

Fazendas	Proprietário	Município	Idade (anos)	Cultivar	Área (ha)	Coordenadas UTM Datum WGS 84 ¹
Fazenda Renascer. (II)	Nelson Batista da Silva	Lavras	10	Catuai	5,0	N - 7650025 E - 490815
Fazenda Renascer (I)	Nelson Batista da Silva	Lavras	7	Catuai	9,0	N - 7651325 E - 492600
Fazenda Ponte Alta	Colotário Figueiredo	Santana da Vargem	10	Acaiá	14,0	N - 7648323 E - 443590
Fazenda Cafua	Carlos Alberto Carvalho	Ijaci	12	Catuai	18,0	N - 7657740 E - 500675
Fazenda Pinheiros	Raquel Assis de Andrade Claudino	Coqueiral	7	Mundo novo	24,0	N - 7655193 E - 452423
Fazenda Santa Maria	Thalmo Barbosa	Santana da Vargem	12	Mundo novo	35,0	N - 7648741 E - 445061
Fazenda N. S. Pompeia	Reinaldo Menberg	Santana da Vargem	10	Mundo novo	45,0	N - 7646957 E - 445415
Fazenda do Trocadeiro	Antonio Aurélio Chaves	Santana da Vargem	20	Mundo novo	51,0	N - 7646115 E - 445763

¹ Coordenadas obtidas por GPS

TABELA 2 - Temperatura média (°C), precipitação pluviométrica (mm) e umidade relativa (%), referentes aos períodos que antecederam as coletas, observadas na estação climatológica principal de Lavras (Convênio UFLA/INMET).

Período	Temperatura média (°C)	Precipitação pluviométrica (mm)	U.R (%)
Chuvoso / 2004	21,3	1.336	76,9
Seco / 2004	17,9	153	69,2
Chuvoso / 2005	21,8	1.158	75,4
Seco / 2005	19,1	277	71,6

A escolha dos fragmentos foi feita com a utilização de imagens feitas pelo satélite Landsat da região em estudo e de mapas (1:50.000) obtidos junto ao GeoSolos (Laboratório de Geoprocessamento da EPAMIG-CTSM). A

localização geográfica dos fragmentos foi determinada com o uso de um D-GPS (Sistema de Posicionamento Global), em viagens aos locais.

3.2 Seleção dos fragmentos e métodos de amostragem

Serão detalhadas separadamente, as amostragens nos fragmentos florestais e cafeeiros a eles adjacentes.

3.2.1 Fragmentos florestais

Os fragmentos florestais, como as espécies vegetais neles contidas, foram selecionados a partir de alguns critérios, como ocorrência das espécies vegetais na maioria dos fragmentos, plantas que ocorreram na parte mais interior e central das matas, grau de conservação e dimensão. Foram realizadas, inicialmente, visitas para conhecimento e seleção das matas e das espécies vegetais.

Assim, selecionaram-se oito fragmentos florestais adjacentes a agroecossistemas cafeeiros, com dimensões variando entre 5 e 51 ha (Figuras 1-8) obtidas pelo Programa Google Earth. Em cada fragmento, selecionaram-se quatro espécies vegetais (Tabela 1). As plantas selecionadas tiveram material botânico coletado (ramos com folhas e quando possível flores e frutos). Estas espécies foram levadas para o Herbário da Universidade Federal de Lavras, onde foram identificadas por especialistas. As espécies escolhidas foram:

1) *Calyptranthes clusifolia* (Miq.) O. Berg, pertence a família Myrtaceae, conhecida vulgarmente como araarana. Atinge altura de 6 a 8 metros, copa alongada ou globosa e folhas simples, opostas, coriáceas, fortemente discoloras, com a face superior glabra e lustrosa e a inferior amarelo-puberulenta, de 8 a 16 cm de comprimento por 4,5 a 9,5 cm de largura, ocorrendo, predominantemente, no interior de matas primárias e em capoeirões (Lorenzi, 2002b).

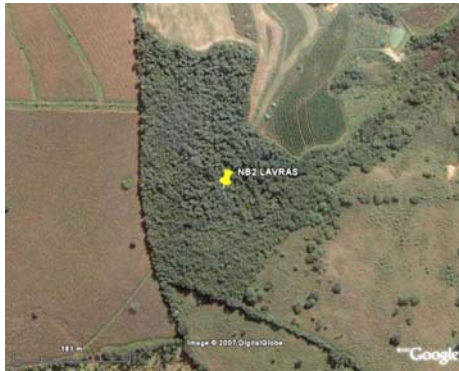


FIGURA 1 – Área 5 ha, Fazenda Renascer 2, Lavras, MG.



FIGURA 2 – Área 9 ha, Fazenda Renascer 1, Lavras, MG.



FIGURA 3 – Área 14 ha, Fazenda Ponte Alta, Lavras, MG.



FIGURA 4 – Área 18 ha, Fazenda Cafua, Ijaci, MG.



FIGURA 5 – Área 24 ha, Fazenda Pinheiros, Coqueiral, MG.



FIGURA 6 – Área 35 ha, Fazenda Santa Maria, Santana da Vargem, MG.



FIGURA 7 – Área 45 ha, Fazenda Pompéia, Santana da Vargem, MG.



FIGURA 8 – Área ha, Fazenda Trocadeiro, Santana da Vargem, MG.

2) *Esenbeckia febrifuga* (A. St. –Hil) A. Juss. Ex Mart. pertence à família Rutaceae e apresenta os nomes populares de mamoninha, laranjinha, crumarim, mendanha, etc. Atinge alturas de 5 a 11 metros, tem copa irregular e muito rala, folhas opostas, compostas trifolioladas, sobre pecíolo de 2 a 5 cm de comprimento, folíolos membranáceos, glabros na face superior e alvopubescentes junto às nervuras principais na face inferior, planta semidecídua, ciófito até heliófito, seletivo higrófito (Lorenzi, 2002b).

3) *Metrodorea stipularis* Mart. faz parte da família Rutaceae, sendo conhecida pelos nomes populares de caputuna, caputuva, chupa-ferro, cataguaí, laranjeira-do-mato, limoeiro-do-mato, entre outros. A altura varia de 8 a 12 metros, com folhas compostas de 2-3 folíolos desiguais, membranáceas, levemente pubescentes, de 7-15 cm de comprimento (Lorenzi, 2002a).

4) *Allophylus semidentatus* (A. St. – Hil., Cambess & A. Juss.) Radlk é uma planta da família Sapindaceae, que é chamada vulgarmente chal-chal, vacunzeiro, fruta-de-pombo, murta branca, etc. Mede de 6 a 10 metros, com tronco de 20 a 30 cm de diâmetro, folhas compostas, trifolioladas, com folíolos de 8 a 12 cm de comprimento; fruto drupa globosa, de polpa adocicada. Planta semidecídua, escríofita, pioneira e seletivo higrófito, comum no interior de matas primárias situadas em solos úmidos. Ocorre também em capoeiras, capoeirões e matas mais abertas, situadas sobre solos rochosos. Ocorre em várias regiões do Brasil, principalmente em floresta pluvial e semidecídua (Lorenzi, 2002a).

Durante os períodos das coletas, quando houve impossibilidade de encontrar todas espécies vegetais, em todos os fragmentos, com as repetições necessárias, foi realizada a substituição por outra espécie florestal que fosse abundante no fragmento florestal em questão (Tabela 3).

As amostragens foram feitas na região central da mata, com a finalidade de evitar, o quanto possível, o efeito de borda. Para cada espécie vegetal foi realizada a coleta de folhas/folíolos em quatro espécimes diferentes, em

caminhamento na região mais central de cada fragmento, mantendo-se, sempre que possível uma distância mínima de 20 metros entre os espécimes vegetais selecionados. Cada planta foi devidamente identificada com etiquetas, sendo colocada também uma etiqueta de identificação na entrada do remanescente florestal, bem como nos pontos de coleta nos cafezais adjacentes.

As folhas/folíolos foram coletados a uma altura entre 3 e 8 metros, com o auxílio de um podão dotado de cabo telescópico e cordel, retirando-se folhas de várias regiões da planta, levando-se em consideração o tamanho das árvores. Devido à variação específica no tamanho das folhas, foram estabelecidas três categorias para a determinação do tamanho da amostra: (a) plantas com folhas pequenas – 40 folhas amostradas, sendo 20 apicais e 20 medianas; (b) plantas com folhas médias – 30 folhas, sendo 15 apicais e 15 medianas e (c) plantas com folhas grandes – 20 folhas, sendo 10 apicais e 10 medianas.

Foram consideradas como plantas de folhas pequenas as que apresentaram folhas de tamanho menor do que 6 cm de largura e menor do que 10 cm de comprimento; folhas médias com tamanho entre 6 a 15 cm de largura e 10 a 20 cm de comprimento e de folhas grandes, com tamanho maior que 15 cm de largura e maior que 20 cm de comprimento (Tabela 3).

Sempre que possível e em igual número, foram coletadas tanto folhas apicais quanto medianas, sendo as apicais as primeiras cinco folhas a partir do ápice de um ramo e as medianas entre as demais folhas, totalmente formadas e não senescentes.

As folhas de cada planta foram acondicionadas em sacos plásticos devidamente etiquetados e transportados ao Laboratório de Acarologia da EPAMIG-CTSM/EcoCentro. O material coletado foi mantido em refrigerador (aproximadamente 10°C) até o término do período de coletas (aproximadamente três dias), sendo, então, submetido à lavagem para a extração dos ácaros.

As condições climáticas do dia da coleta foram de tempo sem chuva, 24 horas antes e durante as coletas. Os fragmentos, variáveis quanto à área, tiveram como centro a cidade de Lavras, sendo feito o possível para que apresentassem bom grau de conservação.

TABELA 3 - Espécies selecionadas nos diferentes fragmentos florestais.

Espécies florestais	Matas (ha)								Folhas	
	5	9	14	18	24	35	45	51	Dimensões (cm)	Classificação (tamanho)
<i>A. semidentatus</i>	x	⁻¹	x	x	⁻²	x	x	x	7 a 12 2 a 4	Pequena
<i>C. clusifolia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	15 a 26 (comp.) 8 a 11 (larg.)	Média
<i>E. febrifuga</i>	x	x	⁻³	x	x	x	x	x	6 a 14 2 a 4	Média
<i>M. stipularis</i>	x	x	x	⁻⁴	x	x	x	x	19 a 32 5 a 9	Grande

Nota : (-) espécies substituídas: ³ *Sibipiruna guianensis* Aubl., ⁴ *Ixora warmingii*, ¹ *Andrisia ambigua* e ² *Mollinedia argyrogyne*.

3.2.2 Cafeeiros (*C. arabica*)

Nos cafezais, adjacentes aos remanescentes florestais, foram demarcados três pontos amostrais e nestas três unidades amostrais, sendo um na borda do cafezal, área de contato com o fragmento, e os outros dois pontos a 25 e 50 m distantes da borda. Na planta da entrada de cada ponto amostral, foi feita uma identificação por meio da colocação de uma etiqueta de lona plástica, com a especificação do número do ponto amostrado.

Foram coletadas 15 folhas do terço superior e 15 do terço mediano de dois cafeeiros, escolhidos ao acaso, em cada unidade amostral, totalizando 180 folhas por cafezal por amostragem, 60 na borda, 60 a 25m da borda e 60 a 50m da borda. Após a coleta das folhas, utilizou-se o mesmo procedimento utilizado para as folhas coletadas dos fragmentos florestais.

3.3 Extração e montagem dos ácaros em lâminas

A extração dos ácaros das folhas coletadas, tanto das espécies florestais como dos cafeeiros, foi realizada pelo **método de lavagem** das folhas (Zacarias et al., 2004). Inicialmente, em cada amostra, foram adicionadas gotas de detergente dentro do saco plástico (40x20 cm); em seguida, água suficiente para cobrir toda a amostra. Procedeu-se a vigorosa agitação do saco com a amostra por, aproximadamente, 15 segundos, verteu-se o conteúdo sobre uma peneira granulométrica de 325 mesh (para retenção dos ácaros). Seguiram-se, ainda, mais dois enxagües (sem detergente) da amostra para a retirada dos ácaros, que poderiam ter ficado na espuma do detergente.

O material retido na peneira foi acondicionado em frascos plásticos, com capacidade aproximada de 30 ml, com auxílio de pisseta com álcool a 70%, pressionando-se vigorosamente para a produção de um jato líquido. Cada frasco foi devidamente identificado, colocando-se gotas de glicerina para evitar o ressecamento dos ácaros contidos nas amostras. O método de lavagem das folhas foi escolhido, entre outros métodos existentes, por permitir um maior rendimento na extração, quando se trata de grande número de amostras (Zacarias et al., 2004), como ocorreu neste trabalho.

Posteriormente procedeu-se à montagem de todos os espécimes coletados em lâminas de microscopia para a identificação específica dos ácaros. A montagem dos ácaros foi realizada com o auxílio de microscópio estereoscópio, com aumento 40 vezes. Após proceder-se a retirada dos ácaros contidos em cada amostra e a limpeza destes em álcool 70%, procedeu-se à montagem em lâmina com meio de Hoyer (Flechtmann, 1985). No caso de ácaros com tegumento muito escurecido ou, mesmo, muito sujos, foi utilizado o líquido clarificante de Nesbitt.

As lâminas devidamente identificadas foram acondicionadas em bandejas e levadas para a estufa de cultura, a 45°, durante uma semana,

aproximadamente, para clarificação. Após este período, as lâminas foram retiradas e fez-se a lutagem para a fixação da lamínula sobre a lâmina, e impedir a reidratação do meio de Hoyer e, para isto, utilizou-se verniz geral. As lâminas devidamente preparadas foram levadas ao microscópio estereoscópico com contraste de fase para identificação.

Foram utilizadas chaves dicotômicas e trabalhos de revisão como recursos para a identificação dos espécimes de Phytoseiidae encontrados (Aponte & McMurtry (1995) para o gênero *Iphyseiodes* DeLeon, 1966; Chant & McMurtry (1994) para Phytoseiinae e Typhlodrominae; Chant & McMurtry (2003) para a tribo Neoseiulini e Lofego (1998), para a subfamília Amblyseiinae;). Foi reservada uma amostra representativa das espécies encontradas (Voucher) para a coleção de referência de ácaros do Laboratório de Acarologia da EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Lavras, estado de Minas Gerais.

3.4 Medidas de área foliar

Foi realizada a medição da área foliar das espécies de planta em estudo e, para isso, foi feita uma amostragem de folhas. Coletou-se um galho de cada uma das quatro espécies de planta nos fragmentos florestais, os quais os galhos foram levados ao laboratório, onde procedeu-se, imediatamente, à herbarização de cinco folhas/planta/espécie/mata. Decorrido o tempo necessário para a secagem das folhas, estas foram copiadas e medidas com programa de captura de imagem em computador. As médias foram comparadas, pelo teste de Scott Knott, a 5% de significância (Ferreira, 2000).

Para conhecimento da diversidade da acarofauna, utilizou-se o índice de Shannon-Weaver (H'), enquanto a riqueza e a uniformidade de espécies foram determinadas pelos índices de Pielou (Odum, 1988). Para o cálculo dos índices, foi utilizado o programa ANAFAU (Moraes et al., 2003). As demais análises realizadas para discussão dos resultados foram descritivas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi coletado um total de 8.709 espécimes de ácaros. Desse total, 7.647 ácaros foram coletados nos fragmentos florestais, de diferentes dimensões (5, 9, 14, 18, 24, 35, 45 e 51 ha), nas quatro épocas de coleta, nos anos de 2004 e 2005 (Tabela 4). Nos agroecossistemas cafeeiros, foi coletado um total de 1.062 espécimes (Tabela 5). O número total de espécimes pertenceu a 16 famílias de ácaros.

4.1 Avaliação da ocorrência de ácaros por famílias

4.1.1 Espécimes encontrados por famílias

A família Phytoseiidae foi a mais numerosa dentre as famílias que ocorreram nesses ecossistemas, considerando-se a quantidade de espécimes, apresentando um número expressivamente maior de ácaros, não somente dentre os reconhecidamente predadores, mas também dentre todas as famílias que ocorreram nos fragmentos florestais, com um total de 2.090 espécimes (Tabela 4). O mesmo foi observado por Gondim Jr. et al. (2001) e Zacarias & Moraes (2001), pesquisando plantas de Arecaceae e Euphorbiaceae, respectivamente. Castro (2005), em estudo realizado na vegetação natural do Cerrado e Mata Atlântica, também destaca a alta representatividade da família Phytoseiidae.

Dentre as principais famílias de ácaros fitófagos, que possuem espécies praga, encontrados nos fragmentos florestais se destacaram as famílias Tetranychidae, Tarsonemidae e Tenuipalpidae, com 1.862, 1.081 e 608 espécimes, respectivamente. A família Tydeidae obteve o terceiro lugar entre as famílias mais numerosas, após a Phytoseiidae, de ácaros predadores, a mais numerosa, e a Tetranychidae, com um total de 1.550 espécimes, nas quatro épocas de coleta (Tabela 4). Segundo Zacarias (2001), os tideídeos estão entre os alimentos alternativos mais importantes para ácaros fitoseídeos e foram os mais

abundantes dentre os que ocorrem nas folhas em mata ou em cultivo. Pallini Filho et al. (1992) constataram por meio da remoção de tecidos periféricos de domácias em folhas de cafeeiro, ninfas de fitoseídeos se alimentavam dos ácaros tifeídeos ali presentes.

TABELA 4 - Total de espécimes de ácaros encontrados em fragmentos florestais, adjacentes a plantios de cafeeiros, nas quatro coletas realizadas nos anos de 2004 e 2005.

Famílias	Épocas de amostragem ¹ /Fragmento florestal				Total
	junho /2004	outubro / 2004	junho / 2005	outubro / 2005	
Phytoseiidae	674	307	700	409	2090
Tetranychidae	243	93	126	1400	1862
Tydeidae	294	307	196	753	1550
Tarsonemidae	486	3	255	337	1081
Tenuipalpidae	121	121	30	336	608
Cunaxidae	29	25	70	55	179
Ascidae	27	9	65	26	127
Stigmaeidae	2	4	30	23	59
Eriophyidae	2	0	1	26	29
Outras Famílias ²	4	2	13	9	28
Bdellidae	7	1	5	7	20
Cheyletidae	4	1	4	5	14
Total	1893	873	1495	3386	7647

¹ junho (final do período chuvoso) e outubro (final do período seco)

² Laelapidae, Eupodidae, Erithraeidae, Acaridae, Ragidiidae

Na cultura do cafeeiro, dentre as famílias de ácaros fitófagos coletadas nesse estudo, Tenuipalpidae (290 espécimes) e Tetranychidae (269) foram as que apresentaram maior número de espécimes. A família Phytoseiidae, de ácaros predadores, também se destacou, ficando em terceiro lugar, com um total de 258 espécimes. Esse número evidencia sua ocorrência natural também bastante significativa no agroecossistema cafeeiro (Tabela 5), considerando a baixa

diversidade da flora e um ambiente não tão equilibrado ecologicamente, como as áreas de vegetação natural.

Reis et al. (2000b), estudando a cultura cafeeira na região do Sul de Minas, também verificaram que as principais espécies de ácaros-praga que ocorrem sobre essa cultura pertencem às famílias Tetranychidae, Tenuipalpidae e Tarsonemidae, e, em relação aos ácaros predadores, constataram a ocorrência das famílias Phytoseiidae, Stigmaeidae e Bdellidae. A observação desses ácaros predadores no agroecossistema cafeeiro sugere que eles têm contribuído, de forma efetiva, para o controle natural dos ácaros-praga que ocorrem na cultura, mesmo com a inexistência de manejo que estimule a permanência desses inimigos naturais nos cafezais.

Apesar de um sistema de monocultura apresentar baixa diversidade de flora, quando comparado a um sistema natural, refletindo diretamente sobre a diversidade de fauna, observa-se que esses ambientes, geralmente, são mais favoráveis ao desenvolvimento de artrópodes fitófagos do que de predadores. Constatou-se a ocorrência de várias famílias de ácaros predadores no agroecossistema cafeeiro, dentre elas a família Phytoseiidae, que se destacou em número de espécimes. Este aspecto abre boas perspectivas para a identificação de espécies potencialmente predadoras, bem como o estudo de seu comportamento e ecologia, a fim de definirem-se estratégias eficientes para a conservação e a multiplicação desses artrópodes, que exercem importante papel como agentes de controle biológico natural.

TABELA 5 - Total de espécimes de ácaros encontradas em cafeeiros, adjacentes a fragmentos florestais, nas quatro coletas, realizadas nos anos de 2004 e 2005.

Famílias	Número de espécimes de ácaros de ácaros/família/coleta				Total
	junho / 2004	Outubro / 2004	junho / 2005	outubro / 2005	
Tenuipalpidae	70	20	27	173	290
Tetranychidae	46	3	65	155	269
Phytoseiidae	92	36	72	58	258
Tydeidae	28	4	24	104	160
Tarsonemidae	55	0	2	19	76
Stigmaeidae	0	0	2	3	5
Cunaxidae	1	0	0	1	2
Bdellidae	0	1	0	0	1
Ascidae	1	0	0	0	1
Eriophyidae	0	0	0	0	0
Cheyletidae	0	0	0	0	0
Outras Famílias ¹	0	0	0	0	0
Total	293	64	192	513	1062

¹ Laelapidae, Eupodidae, Erithraeidae, Acaridae, Ragidiidae

4.1.2 Espécimes encontrados, por famílias, por época de coleta

O estudo foi realizado, em duas épocas por ano, durante os anos de 2004 e 2005. A primeira e a terceira coletas foram realizadas no mês de junho de cada ano, referentes ao final do período chuvoso, e a segunda e quarta coletas foram feitas em outubro, correspondente ao final do período seco.

Nas matas, no final do período chuvoso (Tabela 4), ocorreu um maior número de ácaros. Este número foi relativamente proporcional ao encontrado no mesmo período no ano seguinte, porém, o maior número de ácaros, dentre todas as coletas, ocorreu no final do período seco do ano de 2005, com a família Tetranychidae contribuindo com um grande número de ácaros dentre todas as coletas e todas as famílias de ácaros encontradas. Este resultado que já era esperado, uma vez que são ácaros que ocorrem em maior quantidade em períodos sem chuva. Castro (2005) encontrou, no Cerrado e Mata Atlântica, que, do total de ácaros de famílias predominantemente fitófagas, a maior abundância

foi da Tenuipalpidae, porém, em segundo lugar, ficou a família Tetranychidae, que também se mostrou a mais diversa.

A família Phytoseiidae, nos fragmentos, em todas as quatro coletas realizadas e principalmente na terceira, final do período chuvoso, apresentou expressivo número de espécimes, quando comparado às demais famílias que ocorreram nos fragmentos florestais, num total de 700 ácaros (Tabela 4). Este comportamento sugere a grande importância da preservação desses ambientes naturais adjacentes aos cultivos por funcionarem como reservatórios de ácaros predadores.

Nos estudos desenvolvidos por Gondim Júnior (2000) e Zacarias & Moraes (2002) foi encontrada, também, alta representatividade da família Phytoseiidae entre os ácaros predadores. O mesmo foi constatado por Castro (2005), destacando que os fitoseídeos foram, de longe, os mais abundantes e diversos. Observou-se, também, neste estudo, que as famílias de Cunaxidae e Ascidae apresentaram, após a Phytoseiidae, expressivo número de espécimes em relação às demais famílias predadoras, sugerindo efetiva contribuição para a manutenção do equilíbrio nesses sistemas naturais (Tabela 4).

A família Cunaxidae foi a segunda mais abundante, dentre as famílias de ácaros predadores encontrados durante o estudo nos fragmentos florestais, vindo após a família Phytoseiidae (Tabela 4). No estudo desenvolvido por Castro (2005) a família Cunaxidae foi o segundo grupo mais diverso dentre as demais famílias de ácaros predadores coletadas. Afirma, ainda, que pouco se conhece sobre a taxonomia e a ecologia dos cunaxídeos no Brasil. Daí a importância de um melhor conhecimento do comportamento dos ácaros dessa família, presentes em ambientes naturais quanto ao seu potencial como agentes de controle biológico de pragas agrícolas.

No agroecossistema cafeeiro, a família Phytoseiidae também mostrou-se numerosa em todas as coletas, considerando-se a quantidade de ácaros que

ocorreu das demais famílias de ácaros predadores, sendo praticamente a única família encontrada dispersa nesse agroecossistema (Tabela 5). O mesmo foi obtido por Mineiro (2006), destacando que os fitoseídeos foram os ácaros predadores mais importantes, em todas as cultivares de café estudadas, no município de Garça, São Paulo.

As famílias Tenuipalpidae e Tetranychidae, de ácaros fitófagos, apresentaram-se como as mais numerosas no agroecossistema cafeeiro, principalmente na quarta coleta, em outubro de 2005 (Tabela 5). Estas famílias, essencialmente fitófagas, foram as mais abundantes dentre as demais famílias de ácaros com o mesmo hábito alimentar encontradas neste estudo, e se revestem de importância porque nelas são encontradas as principais espécies de ácaros-praga que ocorrem na cultura do cafeeiro.

4.2 Avaliação anual dos espécimes de ácaros nos diferentes fragmentos

4.2.1 Ácaros nos fragmentos de diferentes tamanhos, no ano de 2004

Os fragmentos florestais que apresentaram o maior número de espécimes foram os com dimensões de 14 ha (635 espécimes) e 5 ha (224), no final do período chuvoso, enquanto os fragmentos com 24 ha (191) e 18 ha (189) foram os que mostraram maior número de ácaros na coleta realizada no final do período seco.

No agroecossistema cafeeiro, neste primeiro ano de estudo (Tabela 6), os fragmentos com 5 ha (101 espécimes) e 14 ha (100) foram os mais numerosos em espécimes de ácaros durante a época chuvosa, enquanto, na época seca, se destacaram os fragmentos com 18 ha (15) e com 5 ha (12). Pode-se observar, de forma geral, que o número de ácaros encontrados nos fragmentos florestais e nos sistemas cafeeiros foi proporcionalmente maior no final da época chuvosa do que no final da época seca, mesmo tendo sido observado o contrário nas matas com 24 e 45 ha.

4.2.2 Ácaros nos fragmentos de diferentes tamanhos, no ano de 2005

Os fragmentos florestais que apresentaram maiores números de ácaros na época chuvosa foram os com dimensões de 5 ha (228 espécimes), 14 ha (224) e 51 ha (563). Estes fragmentos florestais foram os mais ricos em espécimes de ácaros, tanto no primeiro ano quanto no segundo ano de coleta. Na época seca, se mostraram mais numerosos os fragmentos com 35 ha (961) e 14 ha (595) (Tabela 7).

No agroecossistema cafeeiro, ano de 2005, os fragmentos com 14 ha (37 espécimes) e 45 ha (37) foram os mais numerosos em espécimes de ácaros durante a época chuvosa, enquanto, na época seca, se destacaram os fragmentos com 9 ha (98 espécimes), 45 ha (98) e 51 ha (87) (Tabela 7). Pode-se observar, de forma geral, que o número de ácaros encontrados nos fragmentos e nos sistemas cafeeiros, no ano de 2004, foi proporcionalmente maior no final da época chuvosa do que no final da época seca, mesmo tendo sido observado o contrário nas matas com 24 e 45 ha, ocorrendo o inverso no segundo ano de coleta, 2005. Considerando-se que as condições climáticas foram relativamente semelhantes, para os dois anos em estudo, quanto a temperatura, umidade relativa e precipitação pluviométrica (Tabela 2), supõe-se que outros fatores possam ter influenciado, de alguma forma, esse comportamento. As mudanças bruscas nas condições ambientais e o microclima de cada fragmento, entre outros, podem ter afetado diretamente o desenvolvimento desses artrópodes, muito afetados pelas variações climáticas locais.

TABELA 6: Total de espécimes de ácaros, por área de mata, encontrados em fragmentos florestais adjacentes cafezais e em cafeeiros, durante dois períodos do ano de 2004.

Área das Matas (ha)	Número de espécimes/mata e cafeeiro/coleta						Total Geral
	Mata			Cafeeiro			
	Junho 2004	Outubro 2004	Total Mata	Junho 2004	Outubro 2004	Total Cafeeiro	
5	224	66	290	101	12	113	403
9	137	32	169	12	11	23	192
14	635	60	695	100	11	111	806
18	213	189	402	11	15	26	428
24	175	191	366	22	5	27	393
35	189	102	291	22	4	26	317
45	111	160	271	17	6	23	294
51	209	73	282	8	0	8	290
Total	1.893	873	2.766	293	64	357	3.123

TABELA 7: Total de espécimes de ácaros, por área de mata, encontrados em fragmentos florestais adjacentes cafezais e em cafeeiros, durante dois períodos do ano de 2005.

Área das Matas (ha)	Número de espécimes/mata e cafeeiro/coleta						Total Geral
	Mata			Cafeeiro			
	Junho 2005	Outubro 2005	Total Mata	Junho 2005	Outubro 2005	Total Cafeeiro	
5	228	313	541	9	36	45	586
9	205	142	347	21	98	119	466
14	224	595	819	37	48	85	904
18	197	131	328	25	71	96	424
24	109	304	413	22	59	81	494
35	194	961	1.155	26	16	42	1.197
45	161	377	538	37	98	135	673
51	177	563	740	15	87	102	842
Total	1.495	3.386	4.881	192	513	705	5.586

4.3 Avaliação da família Phytoseiidae, por espécimes

4.3.1 Análise faunística dos oito cafezais, adjacentes aos fragmentos, no final dos períodos chuvoso e seco

Do total de 11 espécies de ácaros fitoseídeos coletadas no final do período chuvoso (junho) de 2004 e 2005, a espécie *I. zuluagai* mostrou-se a mais

numerosa, dentre as demais que ocorreram nesses dois anos de coleta, nos cafezais, com 88 ácaros, sendo classificada como superdominante, muito abundante e muito freqüente (Tabela 8). O mesmo foi observado por Pallini Filho (1991), em cujo trabalho *I. zuluagai* foi a espécie com maior número durante todo o período de estudo também na região do Sul de Minas Gerais, sugerindo ser uma espécie importante para a cafeicultura da região. Entretanto, essa espécie, *I. zuluagai*, não foi encontrada no estudo realizado por Mineiro (2006), nos cafezais do município de Garça, São Paulo.

A espécie *Amblyseius herbicolus* (Chant, 1959) apresentou 23 espécimes, classificando-se como dominante, muito abundante e muito frequente. A espécie *Amblyseius acalyphus* (Denmark & Muma, 1973), (com 10 espécimes) apresentou-se como dominante, abundante e muito frequente; *Amblyseius compositus* (Denmark & Muma, 1973) foi dominante, constante e freqüente. As espécies *Euseius alatus* DeLeon, 1966 e *Euseius citrifolius* Denmark & Muma, 1970 se destacaram, entre os demais fitoseídeos que ocorreram nos cafezais, como comuns e freqüentes (Tabela 8). Todas as espécies foram classificadas como constantes no período chuvoso. Em parte, essas ocorrências já foram relatadas por Pallini Filho et al. (1992) e por Reis et al. (2000b), ao observarem a presença de ácaros predadores pertencentes à família Phytoseiidae no cultivo do cafeeiro na região Sul de Minas. Resultado semelhante foi obtido por Spongowski et al. (2005), que destacam *A. herbicolus* como sendo, também, comumente encontrada associada ao cafeeiro, no Cerrado de Minas Gerais.

TABELA 8 – Análise faunística dos Phytoseiidae encontrados em cafezais, adjacentes a fragmentos, em junho de 2004 e 2005, na região do Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	10	2	D	D	a	MF	W
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	6	2	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	23	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	10	1	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	6	1	D	D	c	F	W
<i>Euseius concordis</i>	2	2	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	88	2	SD	SD	ma	MF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	ND	ND	c	F	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	4	1	ND	ND	c	F	W
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

No final do período seco de 2004 e 2005, nos cafezais (Tabela 9), *I. zuluagai* foi, também, a espécie mais numerosa dentre as demais que ocorreram no sistema cafeeiro, sendo superdominante, muito abundante, muito freqüente e constante. Sua dominância foi bem superior à apresentada pelas demais espécies. Isso confirma a boa adaptação desse ácaro no agroecossistema cafeeiro, na região em estudo, contribuindo para o controle biológico dos ácaros-praga que ocorrem em cafezais. Reis et al. (2000c) demonstraram o potencial de predação dos fitoseídeos, encontrados em cafeeiros, sobre *Brevipalpus phoenicis* Geijskes, 1939 (Acari: Tenuipalpidae), principalmente, as fêmeas adultas e ninfas.

A. impressus, no final do período seco, foi superdominante, muito abundante e muito freqüente (Tabela 9), não tendo ocorrido o mesmo no final do período chuvoso (Tabela 8). Já *E. alatus* mostrou-se com maior número nos cafezais no final do período seco (Tabela 9), sendo dominante, muito abundante e muito freqüente, evidenciando que essas condições, nessa época do ano, são favoráveis para sua alimentação e reprodução. No final do período chuvoso (Tabela 8), apresentou um número bem menor de espécimes, não sendo dominante pelo método de Sakagami e Laroca. Mas foi comum e freqüente, sen capaz de manter-se nessa época do ano nos locais estudados.

Nos agroecossistemas cafeeiros (Tabela 10), *I. zuluagai*, *A. herbicolus*, *E. alatus* e *A. acalyphus* foram os fitoseídeos mais dominantes, abundantes, freqüentes e constantes. Assim, estes predadores podem ser considerados contribuintes efetivos no controle natural dos ácaros-praga que ocorrem na cultura do cafeeiro. Para uma maior eficiência desses ácaros como inimigos naturais, deve-se atentar para as formas de manejo utilizadas, que venham propiciar sua conservação e aumento nesses ecossistemas, tendo-se cuidado especial com a utilização de defensivos agrícolas que sejam seletivos aos inimigos naturais, garantindo, assim, sua sobrevivência nesses ambientes.

TABELA 9 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em cafezais, adjacentes aos fragmentos, em outubro de 2004 e 2005, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	4	2	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	3	2	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	2	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	5	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Euseius alatus</i>	12	2	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	2	1	ND	ND	c	F	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	46	2	SD	SD	ma	MF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 10 - Análise faunística dos Phytoseiidae encontrados em cafezais adjacentes aos fragmentos florestais, nas quatro coletas (junho e outubro) dos anos de 2004 e 2005, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	14	4	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	9	4	D	D	a	MF	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	25	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	5	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius alatus</i>	22	3	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	7	2	D	D	c	F	W
<i>Euseius concordis</i>	3	3	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	134	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	4	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância: W – constante, Y – acessória, Z - acidental

4.3.2 Análise faunística dos oito fragmentos florestais, no final dos períodos chuvoso e seco

As espécies de fitoseídeos *A. herbicolus* (Chant, 1959), *I. neonobilis* e *L.regularis* no período chuvoso mostraram-se as mais numerosas, nos fragmentos adjacentes a cafeeiros, sendo classificadas como dominantes, muito abundantes e muito freqüentes, enquanto as espécies *Amblyseius operculatus* (DeLeon, 1967), *Euseius ho* (DeLeon, 1965) e *Phytoseius (Horridus)* sp. foram dominantes, constantes e freqüentes nesses ambientes naturais (Tabela 11).

Nesses fragmentos, as espécies *A. compositus* e *A. herbicolus* alcançaram a mesma classificação encontrada em cafeeiros. Os ácaros comuns nos sistemas cafeeiros e na vegetação nativa adjacente evidenciam a influência desses ambientes naturais como hospedeiros de ácaros predadores que, provavelmente, migram, espontaneamente, para esses agroecossistemas e auxiliam no controle natural dos ácaros-praga que ocorrem nesses sistemas de cultivo.

I. neonobilis e *L. regularis* foram as espécies que mais se destacaram no ecossistema natural, recebendo a classificação de dominantes, muito abundantes, muito freqüentes e constantes (Tabela 11). Essas espécies, apesar de não terem sido encontradas em cafeeiros, pela quantidade observada nesses ambientes, devem ser melhor estudadas para possível uso em programas de controle biológico, pois são espécies praticamente desconhecidas em relação a sua ecologia e potencial predatório.

Interessante observar o comportamento da espécie *E. alatus*, que apresentou um número bem maior de espécimes no final do período seco (110 ácaros) (Tabela 12), se comparado ao final do período chuvoso (Tabela 11), nos fragmentos florestais. Em seguida, veio a espécie *L. regularis* (103 ácaros) (Tabela 12) que mostrou-se, também, bastante numerosa. Este comportamento sugere que o período chuvoso favorece o desenvolvimento dessas espécies,

sendo classificadas como dominantes, muito abundantes e muito freqüentes (Tabela 11). Isto pode explicar a maior ocorrência de *E. alatus*, também no agroecossistema cafeeiro, durante esse mesmo período (outubro de 2004 e 2005), indicando sua dispersão entre os fragmentos florestais e o agroecossistema cafeeiro, favorecendo a manutenção das populações desse ácaro predador.

A espécie *E. ho* foi dominante, comum e freqüente nas matas (final período chuvoso), apresentando 42 espécimes (Tabela 11). No final do período seco, sua população aumentou, apresentando um total de 60 espécimes, se destacando como dominante, muito abundante e muito freqüente (Tabela 12).

As espécies *A. herbicolus*, *I. neonobilis* e *L. regularis*, *E. alatus* e *E. ho* (Tabela 13) foram, de forma geral, as mais dominantes nos fragmentos durante as épocas de pesquisa, sendo numerosas e abundantes. Apesar da predominância desses ácaros em praticamente todos os fragmentos florestais, à exceção de estudos com *A. herbicolus* e *E. alatus* (Reis et al., 2000c; Reis et al., 2003), muito pouco se sabe sobre os aspectos comportamentais desses ácaros. Dessa forma sua capacidade predatória, para o controle de pragas atuais ou que possam vir a ser prejudiciais aos agroecossistemas adjacentes, pode ser alvo de futuros estudos.

Castro (2005), trabalhando com ecossistemas naturais, destaca a ocorrência expressiva das espécies de ácaros predadores fitoseídeos *A. acalyphus* e *A. compositus*, mostrando serem essas espécies adaptadas a diferentes tipos de substratos. Lofego & Moraes (2006) relataram que *E. citrifolius* e *A. acalyphus* foram as espécies mais numerosas, em seus estudos, nas áreas de Cerrado. Essas mesmas espécies foram encontradas no presente estudo, podendo ser consideradas, portanto, importantes para a cafeicultura da região do Cerrado.

TABELA 11 - Análise faunística dos Phytoseiidae encontrados em fragmentos florestais adjacentes aos cafezais, em junho de 2004 e 2005, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	3	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius aerialis</i>	4	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius chiapensis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius compositus</i>	33	2	D	ND	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	341	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	24	2	D	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	57	2	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	3	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius</i> sp.2	2	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius spiculatus</i>	6	1	D	ND	d	F	W
<i>Euseius alatus</i>	32	2	D	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	6	2	D	ND	d	PF	W
<i>Euseius concordis</i>	7	2	D	ND	d	PF	W
<i>Euseius ho</i>	42	2	D	D	c	F	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	5	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	317	2	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	153	2	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	9	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	13	2	D	ND	c	F	W
<i>Neoseiulus</i> sp.	2	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Neoseiulus tunus</i>	36	2	D	ND	c	F	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	54	2	D	D	c	F	W
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	2	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	3	2	ND	ND	d	PF	W
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	3	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	13	2	D	ND	c	F	W
<i>Typhlodromips manihoti</i>	7	2	D	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.1	22	1	D	ND	c	F	W
<i>Typhlodromips</i> sp.2	3	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	7	1	D	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromalus (Anthoseius) sp.</i>	2	2	ND	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 12 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em fragmentos florestais adjacentes aos cafezais, no mês de outubro dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	24	2	D	ND	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	75	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	2	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius impressus</i>	25	2	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	27	1	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius</i> sp.2	4	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius spiculatus</i>	5	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Euseius alatus</i>	110	2	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	2	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Euseius concordis</i>	33	2	D	D	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	60	2	D	D	ma	MF	W
<i>Galendromus annectens</i>	2	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	4	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	89	2	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	103	2	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	20	2	D	ND	c	F	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	15	2	D	ND	c	F	W
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	8	1	D	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips manihoti</i>	3	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.1	9	1	D	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 13 - Análise faunística dos Phytoseiidae encontrados em fragmentos florestais adjacentes aos cafezais, em junho e outubro de 2004 e 2005 (quatro coletas), no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	3	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius aerialis</i>	5	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius chiapensis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius compositus</i>	57	4	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	416	4	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius impressus</i>	49	4	D	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	84	3	D	D	a	MF	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	4	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius</i> sp.2	6	2	D	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius spiculatus</i>	11	2	D	ND	d	PF	W
<i>Euseius alatus</i>	142	4	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	8	3	D	ND	d	PF	W
<i>Euseius concordis</i>	40	4	D	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	102	4	D	D	ma	MF	W
<i>Galendromus annectens</i>	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	9	3	D	ND	d	PF	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	406	4	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	256	4	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus</i> affs. <i>Constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	14	2	D	ND	d	PF	W
<i>Neoseiulus</i> sp.	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Neoseiulus tunus</i>	56	4	D	D	c	F	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	69	4	D	D	c	F	W
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	3	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	3	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Proprioseiopsis dominigos</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Silvaseius</i> sp.	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	3	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> affs. <i>sabaculus</i>	21	3	D	ND	c	F	W
<i>Typhlodromina</i> sp.	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromips manihoti</i>	10	4	D	ND	d	PF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.1	31	2	D	ND	c	F	W
<i>Typhlodromips</i> sp.2	3	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	7	1	D	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	2	2	ND	ND	r	PF	W
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

Os ácaros predadores pertencentes à família Phytoseiidae mostraram, de forma geral, estarem dispersos nos ecossistemas naturais estudados, dando sua parcela de contribuição dentro da cadeia ecológica desses ambientes. Pode-se, ainda, considerar que os mesmos podem influenciar nos ambientes adjacentes a essas áreas de vegetação natural, devendo-se promover formas efetivas de manter esses ambientes imunes de intervenção antrópica.

4.4 Avaliação dos espécimes de Phytoseiidae, por espécie florestal

Quanto aos índices de diversidade, uniformidade e riqueza dos ácaros, em função da espécie florestal, nos diferentes fragmentos florestais, observou-se que, para *C. clusifolia*, a mata com 14 ha mostrou maior índice de diversidade, uniformidade e riqueza de espécies de ácaros, em conjunto, quando comparado aos índices dos outros fragmentos florestais, seguida pelo fragmento com 24 ha (Tabela 14).

E. febrifuga apresentou, também, uma maior diversidade na mata com 14 ha, vindo, após, a mata com 35 ha (Tabela 14). Porém, no que se refere à uniformidade, os índices foram semelhantes para todos os remanescentes, enquanto os ambientes com maior riqueza foram aqueles com 35 ha e 14 ha, com índice de riqueza de 2,8 e 2,3, respectivamente.

Para a espécie florestal *M. stipularis*, se destacaram as matas com 35 ha, 24 ha e 5 há, com os maiores índices de diversidade. *A. semidentatus* apresentou os maiores índices de diversidade e riqueza na mata de 35 ha (Tabela 14). Esta espécie florestal mostrou-se uniforme quanto às espécies de ácaros que abriga. De maneira geral, o fragmento com 14 ha mostrou-se o mais diverso, o mais uniforme e o ambiente mais rico para as espécies de fitoseídeos encontradas, quando comparado aos demais fragmentos. Provavelmente, este ecossistema sofre pouca intervenção antrópica e as espécies predadoras encontraram condições favoráveis para alimentação e reprodução. É o que afirma Odum

(1988), quando destaca que a diversidade costuma ser mais alta em ecossistemas naturais que apresentam grande estabilidade, enquanto, em ecossistemas com interferência antrópica, a diversidade e a uniformidade são baixas.

Dentre as espécies florestais estudadas, *C. clusifolia* mostrou-se com o maior número de espécies por metro quadrado de área foliar (1,57 ácaros), sendo obtido esse mesmo índice para a espécie *A. semidentatus*. Os fragmentos florestais com 14 ha, 35 ha e 45 ha mostraram-se mais receptivos aos ácaros fitoseídeos de diferentes espécies (Tabela 14).

Tabela 14: Diversidade, uniformidade e riqueza dos Phytoseiidae por espécie florestal, nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais estudados em 2004 e 2005, e número médio de espécies por cm² de área foliar.

Espécie florestal	Parâmetro	Áreas dos fragmentos (ha)							
		5	9	14	18	24	35	45	51
<i>C. clusifolia</i>	H	1,5	1,2	2,3	1,3	1,9	1,8	1,4	1,5
	e	0,7	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7
	d	2	1,6	2,9	1,4	2,8	2,6	2,4	2,8
	Ácaros/m ² de área foliar	1,04	0,65	1,57	0,78	1,04	1,17	1,17	1,17
<i>E. febrifuga</i>	H	1,4	1,1	1,9	1,5	1,5	1,86	1,6	1,5
	e	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8
	d	1,6	1,1	2,3	1,3	1,9	2,8	2	2,2
	Ácaros/m de área foliar	0,78	0,52	1,44	0,65	0,91	1,44	1,17	1,04
<i>M. stipularis</i>	H	1,5	1,4	1,4	0,9	1,6	2	1,4	1,4
	e	0,8	1,4	0,7	0,5	0,7	0,8	0,7	0,6
	d	1,6	1,79	1,9	1,4	2,2	3,3	2,2	2,3
	Ácaros/m ² e área foliar	0,91	1,04	1,04	0,91	1,17	1,8	1,17	1,17
<i>A. semidentatus</i>	H	1,5	1,1	2	1,8	1,7	2,2	1,4	1,2
	e	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,7
	d	1,5	1,4	2,4	2,6	2,5	3,2	2,3	1,6
	Ácaros m ² de área foliar	0,78	0,78	1,3	1,04	0,91	1,57	1,3	0,65

Considerando-se que os ácaros predadores da família Phytoseiidae não são encontrados em colônias, mas se dispersam por toda a área foliar, tendo o

comportamento de buscarem avidamente por suas presas, supõe-se que de um a dois ácaros desta família vão sempre estar se deslocando em uma determinada folha, favorecendo um bom controle dos ácaros-praga que se encontrarem nessas folhas, e que servem de alimento para esses inimigos naturais.

A quantidade de espécimes de ácaros por m² de área foliar (Tabela 1 do Anexo) foi expressiva para todas as espécies vegetais estudadas em todos os fragmentos, destacando-se os de 5 ha (42, 4 ácaros), 18 ha (9, 96 ácaros) e 35 ha (8, 94 ácaros) para a espécie florestal *C. clusifolia*. A espécie florestal *E. febrifuga* (Tabela 2 do Anexo) mostrou abrigar mais ácaros dentre todas as espécies vegetais estudadas, com destaque para os fragmentos de 14 ha (32, 62 ácaros), 35 ha (42, 46 ácaros) e 51 ha (15, 71 ácaros), mostrando ser uma planta favorável à manutenção de espécimes de ácaros.

A espécie florestal *M. stipularis* evidenciou que as matas com 9 ha, 18 ha e 35 ha favoreceram uma boa ocorrência de espécimes de ácaros nesse vegetal (Tabela 3 do Anexo), enquanto, para *A. semidentatus*, foi favorável a ocorrência dos fitoseídeos, independente da dimensão do fragmento (Tabela 4 do Anexo).

A variação observada no número médio de ácaros entre os fragmentos, dentro das diferentes espécies vegetais estudadas, pode estar ligada às condições locais a que esses ácaros estejam submetidos em cada fragmento, como nível de preservação, luminosidade, umidade, entre outros fatores, que podem influenciar nesse comportamento diferencial encontrado.

É interessante observar que o fragmento com 51 ha, de maior dimensão, apresentou relativamente baixos índices, comparados aos obtidos pelos demais fragmentos para todas as espécies vegetais estudadas. Talvez, este aspecto possa estar ligado ao nível de preservação ou, mesmo, à forma do fragmento, ou, ainda, à influência do efeito de borda, que devem ter influenciado nos resultados obtidos. Esta análise não é conclusiva, sendo aconselhável prosseguir com este

estudo, a fim de se obter maior número de informações possível que enriqueçam os dados obtidos. Sabe-se, entretanto, que ambientes mais estáveis tornam o desenvolvimento dos organismos mais uniforme e este aspecto é importante que seja considerado, pelo fato de os ácaros possuírem, geralmente, grande potencial biótico e uma velocidade grande de multiplicação. Não se pode afirmar, mas o intervalo entre as coletas e o pouco tempo de avaliação talvez evidenciem um resultado que não retrate o comportamento normal desses organismos nesses ambientes.

Em relação ao número de espécies de ácaros da família Phytoseiidae, a planta *C. clusifolia*, com 12 ácaros (fragmento com 14 ha) (Tabela 1 do Anexo) e *M. stipularis*, com 14 fitoseídeos (fragmento com 35 ha), apresentaram maior número de espécies (Tabela 3 do Anexo).

Considerando o número total de espécimes, a planta *M. stipularis* mostrou-se mais favorável em abrigar as espécies de fitoseídeos, por apresentar um maior número de ácaros que as demais espécies florestais (Tabela 3 do Anexo), com um total de 151 espécimes na mata com 18 ha.

Mais importante do que o tamanho do remanescente florestal é o grau de preservação desses ambientes, já que os fragmentos disponíveis, vizinhos aos cafezais, são geralmente de pequenas dimensões, onde um ambiente de maior heterogeneidade de flora favorece uma maior diversidade de fauna. Estas observações se assemelham àquelas de Castro (2005), quando afirma que plantas de diferentes famílias botânicas devem exercer papel fundamental como substratos “alternativos”, de onde pode ocorrer migração periódica para os agroecossistemas adjacentes. A manutenção desta vegetação proporciona a garantia de preservação de um acervo vivo de ácaros, se assim pode-se referenciar, capaz de manter um equilíbrio ecológico não somente no hábitat de origem, mas capaz de afetar as plantações vizinhas, de uma forma ou de outra, sofrem a influência benéfica desses artrópodes predadores.

A análise faunística dos ácaros fitoseídeos, em relação às espécies florestais estudadas, em diferentes tamanhos de fragmento, durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005, encontra-se nas Tabelas 5 a 12. No que se refere à espécie *C. clusifolia*, o fitoseídeo *A. herbicolus* apresentou-se superdominante, muito abundante e muito frequente nas matas com 5 ha (Tabela 5 do Anexo) e 51 ha (Tabela 12 do Anexo), sendo um ácaro constante na maioria das matas estudadas nesta espécie florestal. As espécies *I. neonobilis*, *L. regularis* e *N. tunus* ocorreram também sobre esta espécie florestal, sendo geralmente abundantes e frequentes. *C. clusifolia* evidencia ser substrato alternativo nesse ecossistema principalmente para os ácaros fitoseídeos *P. (Horridus)* sp. e *A. herbicolus*.

As Tabelas de 13 a 20 (em Anexo) evidenciam que, em *E. febrifuga*, o ácaro *A. herbicolus* ocorreu nas matas de todas as dimensões, se destacando dentre todos os demais fitoseídeos, classificando-se como dominante, muito frequente e muito abundante, nessa espécie florestal. Isso evidencia que esta planta pode funcionar como hospedeiro alternativo para a manutenção e a reprodução desse ácaro predador. Os ácaros *L. regularis*, *I. neonobilis*, *E. alatus* e *E. ho* também podem ser encontrados nessa espécie florestal, com um bom número de espécimes, classificando-se, geralmente, como dominantes, muito abundantes e muito frequentes.

A espécie florestal *M. stipularis* mostrou-se, nestes dois anos de estudo, eficiente refúgio para os ácaros *A. herbicolus*, *L. regularis* e *I. neonobilis*, que se destacaram com os mais altos números de ácaros, na maioria das matas, comparados aos demais fitoseídeos encontrados nesse vegetal, obtendo a classificação de dominantes, muito abundantes e muito frequentes. *L. regularis* mostrou-se com os melhores índices nessa espécie florestal, de forma destacada com alto número de espécimes na mata com 18 ha. Em seguida, vêm as espécies *A. herbicolus* e *I. neonobilis* (Tabelas 21 a 28 do Anexo). Castro (2005) também

encontrou a espécie de ácaro predador *I. zuluaguai* como a mais abundante em *M. stipularis*, na localidade de Itu, SP, no inverno. Já em duas outras localidades ocorreu no inverno e no verão, evidenciando ser esta espécie vegetal um bom substrato para ácaros predadores da família Phytoseiidae.

Quanto a *A. semidentatus*, os ácaros *A. neonobilis* e *L. regularis* foram os que apresentaram os maiores números de espécimes, sendo estes muito abundantes e muito freqüentes nessa espécie florestal, sendo ainda as espécies dominantes em relação aos demais fitoseídeos que ocorreram. Esse comportamento foi observado em todos os remanescentes florestais estudados (Tabelas 29 a 36 do Anexo). Ainda nessa espécie florestal, as espécies de ácaros fitoseídeos *E. concordis* e *E. alatus* tiveram boa proporção de espécimes, sendo muito abundantes e freqüentes, respectivamente, na mata de 5 ha. Na mata de 9 há, *E. alatus* se classificou como dominante, muito abundante e muito freqüente. As espécies *Typhlodromips* sp. e *A. operculatus* foram espécies dominantes, muito abundantes e muito freqüentes na mata de 14 ha.

Demite & Feres (2005), estudando a influência da vegetação nativa na distribuição de ácaros em seringal, observaram que *E. citrifolius*, ácaro predador, também da família Phytoseiidae, teve a maior abundância nas seringueiras próximas à borda do fragmento, sugerindo a ocorrência do deslocamento desses predadores entre a vegetação vizinha e o seringal. Enquanto, no presente estud, as espécies *A. herbicolus* e *L. regularis* se mostraram as mais abundantes em todas as espécies florestais estudadas, Vis et al. (2006), em seringueira, destacaram as espécies *E. citrifolius* e *A. compositus*, como predadores fitoseídeos mais abundantes. Lofego & Moraes (2006), estudando mirtáceas, encontraram as espécies *E. citrifolius* e *A. acalyphus* como as mais numerosas, sendo muito abundantes e muito freqüentes, considerando todas as coletas realizadas. Isto evidencia a adaptação desses fitoseídeos a uma ampla gama de substratos.

Dessa forma, mesmo observando algumas variações entre os locais de coleta, quanto à ocorrência dos ácaros predadores e aspectos relacionados a eles, como a dominância, abundância e frequência, deve-se levar em consideração que as variações observadas são provenientes de um conjunto de fatores bióticos e abióticos que favorecem comportamentos diferenciados entre os fragmentos de diferentes dimensões. A intervenção antrópica é um dos fatores que mais desfavorecem o equilíbrio nos ambientes naturais e também a falta de um manejo adequado nos sistemas de cultivo, afetando, fortemente, o desenvolvimento das populações de ácaros predadores nesses ecossistemas.

Outro aspecto importante a se considerar é que este estudo não abrangeu uma gama muito grande de espécies florestais, considerando-se a diversidade de flora nas áreas de vegetação natural. Esse fato não permite resultados conclusivos, além de considerar que, de um ano para o outro, há variações importantes nas condições edafoclimáticas locais que afetam o comportamento dos fitoseídeos nesses remanescentes florestais. Acredita-se que possam existir algumas plantas que abriguem outros ácaros predadores não coletados neste estudo, não sendo, as árvores florestais trabalhadas, preferenciais como substrato para algumas espécies de ácaros, que talvez possam apresentar potencial predatório alto, quando comparadas com os ácaros conhecidos e estudados.

Apesar de os fragmentos florestais que existem na atualidade, na região do Sul de Minas, serem de pequenas dimensões, pode-se perceber que estes são de fundamental importância para a sobrevivência e a manutenção de ácaros predadores, oferecendo a eles um ambiente ecologicamente mais equilibrado.

5 CONCLUSÕES

Diante do exposto, pode-se concluir que:

1 Ocorre grande diversidade de ácaros nos remanescentes florestais, independentemente do seu tamanho;

2 Nos fragmentos florestais de todas as dimensões estudadas, e em todas as épocas de coleta, de forma geral, os fitoseídeos apresentaram destacada abundância, sugerindo que pode haver um possível deslocamento dessas espécies entre a mata e o cultivo do cafeeiro e vice-versa;

3 A vegetação nativa hospeda ácaros predadores, inimigos naturais de ácaros-praga, que ocorrem na cultura cafeeira, o que possibilita o desenvolvimento de programas de manejo ecológico com essas áreas de vegetação natural adjacentes;

4 *I. neonobilis* e *L. regularis* foram as espécies mais abundantes no ecossistema natural e, apesar de não terem sido encontradas nos cafezais, devem ser mais bem estudadas, quanto a sua ecologia e seu potencial predatório, para possível aproveitamento em programas de controle biológico;

5 *I. zuluagai* é uma espécie que está bem adaptada ao agroecossistema cafeeiro da região Sul de Minas, se destacando, de forma geral, com número expressivamente maior de espécimes, dentre todos os demais fitoseídeos que foram encontrados na cultura;

6. Todas as espécies florestais estudadas mostraram-se boas hospedeiras de ácaros predadores, porém, *E. febrifuga* e *M. stipularis* foram preferenciais para os fitoseídeos encontrados.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL - Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP, Mercado & perspectivas, 2007. p. 215-232.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. 592 p.

ALTIERI, M. A. **Biodiversity and pest management in agroecosystems**. New York: Food Products Press, 1994. 185 p.

ALTIERI, M. A.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. L. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos 2003. 226 p.

APONTE, O.; McMURTRY, J. A. Revision of the genus *Iphiseiodes* DeLeon (Acari: Phytoseiidae). **International Journal of Acarology**, West Bloomfield, v. 21, p. 165-183, 1995.

BARBOSA, D. G. F.; GONDIM Jr., M. G. C.; BARROS, R.; OLIVEIRA, J. V. Diversidade de ácaros em aceloreira (*Malpighia emarginata* A. DC.) na Universidade Federal Rural de Pernambuco em Recife, PE. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 32, n. 4, p. 577-583, Oct./Dec. 2003.

BARROS FILHO, L. **Fragmentos florestais nativos: estudo de paisagem em domínio da Floresta Atlântica, Município de Itabira, M. G.**, 1997. 52 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

BIERREGAARD JUNIOR, R. O.; LOVEJOY, R. O.; KAPO, T. E.; SANTOS, A. A.; HUTCHINGS, R. The biological dynamics of tropical rainforest fragments: a prospective comparison of fragments and continuous forest. **Bioscience**, Washington, v. 42, n. 11, p. 859-866, Nov. 1992.

BOSCH, R. van den; MESSENGER, P. S.; GUTIERREZ, A. P. **An introduction to biological control**. New York: Plenum Press, 1982. 247 p

BRASIL. **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2. ed. 2005. 508 p. (Biodiversidade; 6).

BRASIL. **Normais Climatológicas** – 1960 – 1991. Brasília: Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Irrigação. Departamento Nacional de Meteorologia, 1992. 84 p.

CASTRO, T. M. M. G. **Ácaros plantícolas coletados do Cerrado e Mata Atlântica do Estado de São Paulo, com ênfase em Phytoseiidae (Acari: Mesostigmata)**, 2005. 80 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

CHANT, D. A.; McMURTRY, J. A. A review of the subfamilies Amblyseiinae Muma (Acari: Phytoseiidae): Part I. Neoseiulini New Tribe. **International Journal of Acarology**, West Bloomfield, v. 29, n. 1, p. 03-46, Mar. 2003.

CHANT, D. A.; McMURTRY, J. A. A review of the subfamilies Phytoseiinae and Typhlodrominae (Acari: Phytoseiidae). **International Journal of Acarology**, West Bloomfield, v. 20, p. 223-310, 1994.

COELHO, M. J. H. **Café do Brasil: o sabor amargo da crise**. Florianópolis: Oxfam, 2002. 58 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. CONAB. **Informações estatísticas sobre a safra da cultura do café no Brasil**. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/download/Safra/Safracafe.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2007.

DAUD, R. D.; FERES, R. J. F. Diversidade e flutuação populacional de ácaros (Acari) em *Mabea fistulifera* Mart. (Euphorbiaceae) de dois fragmentos de Mata Estacional Semidecídua em São José do Rio Preto, SP. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 34, n. 2, p. 191-201, Mar./Apr. 2005.

DEMITE, P. R.; FERES, R. J. F. Influência de vegetação vizinha na distribuição de ácaros em Seringal (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg., Euphorbiaceae) em São José do Rio Preto, SP. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 34, n. 5, p. 829-836, Sept./Oct. 2005.

EVANS, G. O. **Principles of acarology**. Cambridge: University Press, 1992. 563 p.

FERES, R. J. F. **Ácaros (Acari, Arachnida) associados a plantas silvestres no Município de São José do Rio Preto, Estado de São Paulo**. 1993. 179 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

FERES, R. J. F.; MORAES, G. J. Phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) from woody areas in the State of São Paulo, Brasil. **Systematic and Applied Acarology**, London, v. 3, p. 125-132, June 1998.

FERLA, N. J.; MORAES, G. J. de. Ácaros predadores (Arachinida, Acari) da seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) no Estado do Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 19, n. 3, p. 867-888, 2002.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola**. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 189 p.

FLECHTMANN, C. H. W. **Elementos de acarologia**. São Paulo: Nobel, 1975. 344 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653 p.

GONDIM JR., M. G. C.; MORAES, G. J. de. Phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) associated with palm trees (Arecaceae) in Brazil. **Systematic and Applied Acarology**, London, v. 6, p. 65-94, June 2001.

GRAVENA, S. Controle biológico no manejo integrado de pragas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 27, p. 281-299, 1992.

INTERNATIONAL COFFEE ORGANIZATION-ICO. **Coffee – botanical aspects**. Disponível em: <<http://dev.ico.org/botanical.asp>>. Acesso em 25 fev. 2006.

JEPPSON, L. R.; KEIFER, H. H.; BAKER, E. W. **Mites injurious to economic plants**. Berkeley: University of California Press, 1975. 614 p.

KRANTZ, G. W. **A manual of acarology**. 2. ed. Corvallis: Oregon State University Book Stores, 1978. 509 p.

LOFEGO, A. C.; MORAES, G. J. de. Ácaros (Acari) associados a mirtáceas (Myrtaceae) em áreas de Cerrado no estado de São Paulo com

análise faunística das famílias Phytoseiidae e Tarsonemidae. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 35, n. 6, p.731-746, Nov./Dec. 2006.

LOFEGO, A. C.; MORAES, G. J. de; CASTRO, L. A. S. Phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) on Myrtaceae in the state of São Paulo, Brazil. **Zootaxa**, Auckland, v. 516, p. 1-18, May 2004.

LOFEGO, A. C.; MORAES, G. J. de; McMURTRY, J. A. Three new species of Phytoseiid mites (Acari: Phytoseiidae) from Brazil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 3, p. 461-467, set. 2000.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002a. v. 1, 368 p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil. 4. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2002b. v. 2, 368 p.

LOUZADA, J. N. C. **Efeitos da fragmentação florestal sobre a estrutura da comunidade de Scarabaeidae (Insecta: Coleoptera)**. 2000. 95 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

McMURTRY, J. A.; CROFT, B. A. Life-styles of phytoseiid mites and their roles in biological control. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 42, p. 291-321, 1997.

MINEIRO, J. L. de C. **Ecologia do ácaro da mancha-anular (*Brevipalpus phoenicis* Geijskes) (Acari: Tenuipalpidae) em cafeeiros no Estado de São Paulo**. 2006. 179 p. Tese (Doutorado) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

MORAES, G. J. de. **Ácaros fitoseídeos (Acari: Phytoseiidae) no Brasil**: taxonomia, Distribuição geográfica e potencial de uso. Piracicaba: ESALQ/USP, 2004. 358 p.

MORAES, G. J. de. Controle biológico de ácaros fitófagos com ácaros predadores. In: PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORREIA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. (Ed.). **Controle biológico no Brasil**: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

MORAES, G. J.; ALENCAR, J. A.; LIMA, J. L. S.; YANINEK, J. S.; DELALIBERA Jr., I. Alternative plant habitats for common phytoseiid predators of the cassava green mite (Acari: Phytoseiidae, Tetranychidae) in northeastern Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, London, v. 17, n. 1/2, p. 77-90, Jan./Feb. 1993.

MORAES, G. J.; ZACARIAS, M. S.; GONDIM Jr., M. G. C.; FERES, R. J. F. Papel da vegetação natural como reservatório de ácaros predadores. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO 7., 2001, Poços de Caldas. **Anais...** Lavras: UFLA, 2001. p. 492-497.

MORAES, R. C. B.; HADDAD, M. L.; SILVEIRA NETO, S.; REYES, A. E. L. Software para análise faunística – ANAFAU. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 8., 2003, São Pedro. **Anais...** São Pedro: Sociedade Entomológica do Brasil, 2003. p. 195.

MORAES, G. J. de; McMURTRY, J. A.; DENMARK, H. A.; CAMPOS, C. B. (Ed.). **A revised catalog of the mite family Phytoseiidae.** Auckland: Magnolia Press, 2004. 494 p. (**Zootaxa** 434).

ODUM, E. P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. 434 p.

PALLINI FILHO, A. **Acarofauna e predação de ácaros fitófagos por ácaros predadores em cafeeiro (*Coffea arabica* L.) no sul de Minas Gerais.** 1991. 91 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, MG.

PALLINI FILHO, A.; MORAES, G. J.; BUENO, V. H. P. Ácaros associados a cafeeiro (*Coffea arabica* L.) no sul de Minas Gerais. **Ciência e Prática**, Lavras, v. 16, n. 3, p. 303-307, jul./set. 1992.

REIS, P. R.; CHIAVEGATO, E. B.; SOUSA, E. O. Ácaros da família Phytoseiidae associados aos citros no Município de Lavras, Sul de Minas Gerais. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 1, p. 95-104, mar. 2000a.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C.; PEDRO NETO, M.; TEODORO, A. V. Flutuação populacional do ácaro da mancha-anular do cafeeiro e seus inimigos naturais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2000, Poços de Caldas. **Resumos Expandidos...** Brasília: Embrapa-Café, 2000b. v. 2. p. 1210-1212.

REIS, P. R.; SOUSA, E. O.; TEODORO, A. V.; PEDRO NETO, M. Effect of prey density on the functional and numerical responses of two species of predaceous mites (Acari: Phytoseiidae). **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 32, n. 3, p. 461-467, July/Sept. 2003.

REIS, P. R.; TEODORO, A. V.; PEDRO NETO, M. Predatory activity of phytoseiid on the development stages of coffee ringspot mite (Acari: Phytoseiidae, Tenuipalpidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 3, p. 547-553, set. 2000c.

SATO, M. E.; SUPPLY FILHO, N.; SOUZA FILHO, M. F. de; TAKEMATSU, A. P. R. Resistência do ácaro rajado *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) (Acari: Tetranychidae) a diversos acaricidas em morangueiro (*Fragaria* sp.) nos Municípios de Atibaia-SP e Piedade-SP. **Ecossistema**, Espírito Santo do Pinhal, v. 19, p. 41-46, out. 1994.

SPONGOSKI, S.; REIS, P. R.; ZACARIAS, M. S. Acarofauna da cafeicultura de cerrado em Patrocínio, Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 1, p. 9-17, jan./fev. 2005.

VIANA, V. M. Biologia e manejo de fragmentos de florestas naturais. In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6., 1990, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão: SBS/SBEF, 1990. p. 113-118.

VIANA, V. M. Restauração e manejo de fragmentos florestais. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2., 1992, Campos do Jordão. **Anais...** São Paulo: Instituto Florestal de São Paulo, 1992. v. 2, p. 400-407.

VIS, R. M. J. de; MORAES, G. J. de; BELLINI, M. R. Mites (Acari) of Rubber Trees (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg., Euphorbiaceae) in Piracicaba, State of São Paulo, Brasil. **Neotropical Entomology**, Itabuna, v. 35, n. 1, p. 112-120, Jan./Feb. 2006.

WALTER, D. E.; PROCTOR, H. C. **Mites: ecology, evolution and behavior**. Sidney: CABI Publishing, 1999. 322 p.

ZACARIAS, M. S. **Diversidade de ácaros (Arthropoda: Acari) em euforbiáceas (Euphorbiaceae) em três localidades do Estado de São Paulo**. Piracicaba, 2001. 154 p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

ZACARIAS, M. S.; MORAES, G. J. de. Phytoseiidae mites (Acari) associated with rubber trees and other Euphorbiaceous plants in southeastern Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 30, n. 4, p. 570-586, Oct./Dec. 2001.

ZACARIAS, M. S.; REIS, P. R.; SILVA, D. C. Comparación entre métodos de coleta de ácaros para estudios de diversidad del filoplan. In: SIMPÓSIO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE – “LA BIODIVERSIDAD ACARINA: UTILIZACIÓN, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ”, 1., 2004, La Habana, Cuba. **Resúmenes...** La Habana: INISAV, 2004. p. 73

7 ANEXO

Página

TABELA 1	Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em <i>C. clusifolia</i> , nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.....	68
TABELA 2	Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em <i>E. febrifuga</i> , nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.	68
TABELA 3	Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em <i>M. stipularis</i> , nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.	69
TABELA 4	Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em <i>A. semidentatus</i> , nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.....	69
TABELA 5	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 5 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.	70
TABELA 6	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 9 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.	71
TABELA 7	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 14 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	72
TABELA 8	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 18 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	73
TABELA 9	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 24 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	74
TABELA 10	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 35 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	75
TABELA 11	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 45 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	76
TABELA 12	Análise faunística de <i>C. clusifolia</i> na mata de 51 ha durante as quatro coletas dos anos de 2004 e 2005.....	77
TABELA 13	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 5 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	78
TABELA 14	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 9 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	79
TABELA 15	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 14 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	80

TABELA 16	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 18 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	81
TABELA 17	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 24 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	82
TABELA 18	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 35 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	83
TABELA 19	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 45 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	84
TABELA 20	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>E. febrifuga</i> na mata de 51 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	85
TABELA 21	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 5 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	86
TABELA 22	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 9 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	87
TABELA 23	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 14 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	88
TABELA 24	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 18 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	89
TABELA 25	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 24 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	90

TABELA 26	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 35 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	91
TABELA 27	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 45 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	92
TABELA 28	Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em <i>M. stipularis</i> em mata com 51 ha dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	93
TABELA 29	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 5 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	94
TABELA 30	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 9 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	95
TABELA 31	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 14 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	96
TABELA 32	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 18 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	97
TABELA 33	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 24 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	98
TABELA 34	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 35 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	99
TABELA 35	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 45 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	100

TABELA 36	Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em <i>A. semidentatus</i> em 51 ha dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.....	101
-----------	--	-----

ANEXOS

TABELA 1 - Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em *C. clusifolia*, nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.

Parâmetros	Áreas dos fragmentos (ha)							
	<i>C. clusifolia</i>							
	5	9	14	18	24	35	45	51
Número total de espécimes por amostra	61	21	60	72	17	31	42	24
Número médio espécimes por amostra	15,3	5,3	15	18	1,8	8,5	12,5	6
Número total de espécies	8	5	12	6	8	9	9	9
Número médio de espécies por amostra	2	1,3	3	1,5	2	2	2,3	2,3
H - Índice de diversidade (Shanon-Weiner)	1,5	1,2	2,3	1,3	1,9	1,8	1,4	1,5
e - Índice de uniformidade de espécies. (Pielou)	0,7	0,8	0,9	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7
d - Índice de riqueza de espécies (Pielou)	2	1,6	2,9	1,4	2,8	2,6	2,4	2,8
Área foliar média (cm ² /folha)	479	577,6	468,1	464,4	475,1	237,6	446,6	515,2
Erro padrão da média para área foliar	17,3	18,2	15	12	26,1	20	14,2	13,9
Nº médio de espécimes de ácaros/m ² área foliar	42,4	2,3	8	9,96	0,92	8,94	5,87	2,91
Nº médio de espécies de ácaros/m ² área foliar	1,04	0,65	1,57	0,78	1,04	1,17	1,17	1,17

TABELA 2 - Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em *E. febrifuga*, nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.

Parâmetros	Áreas dos fragmentos (ha)							
	<i>E. febrifuga</i>							
	5	9	14	18	24	35	45	51
Número total de espécimes por amostra	45	43	101	54	39	53	85	39
Número médio espécimes por amostra	11,3	10,8	25,3	13,5	9,8	21,3	9	8
Número total de espécies	6	4	11	5	7	11	9	8
Número médio de espécies por amostra	1,5	1	2,8	1,3	1,8	2,8	2,3	2
H - Índice de Diversidade (Shanon-Weiner)	1,4	1,1	1,9	1,5	1,5	1,86	1,6	1,5
e - Índice de uniformidade de espécies. (Pielou)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8
d - Índice de riqueza de espécies (Pielou)	1,6	1,1	2,3	1,3	1,9	2,8	2	2,2
Área foliar média (cm ² /folha)	231,7	259,7	193,5	228,4	155,9	78	236,6	155,1
Erro padrão da média para área foliar	17,3	18,2	15	12	26,1	20	14,2	13,9
Nº médio de espécimes de ácaros/m ² área foliar	14,56	10,34	32,62	14,77	15,63	42,46	22,45	15,71
Nº médio de espécies de ácaros/ m ² de área foliar	0,78	0,52	1,44	0,65	0,91	1,44	1,17	1,04

TABELA 3 - Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em *M. stipularis*, nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.

Parâmetros	Áreas dos fragmentos (ha)							
	<i>M. stipularis</i>							
	5	9	14	18	24	35	45	51
Número total de espécimes por amostra	79	87	69	151	64	73	61	49
Número médio espécimes por amostra	19,8	21,8	17,3	37,8	16	18,3	15,3	12,3
Número total de espécies	7	8	8	7	9	14	9	9
Número médio de espécies por amostra	1,8	2	2	1,8	2,3	3,5	2,3	2,3
H - Índice de diversidade (Shanon-Weiner)	1,5	1,4	1,4	0,9	1,6	2	1,4	1,4
e - Índice de uniformidade de espécies. (Pielou)	0,8	1,4	0,7	0,5	0,7	0,8	0,7	0,6
d - Índice de riqueza de espécies (Pielou)	1,6	1,79	1,9	1,4	2,2	3,3	2,2	2,3
Área foliar média (cm ² / folha)	540,8	346,9	458,3	433,6	498,1	249,1	430,4	493,2
Erro padrão da média para área foliar	17,3	18,2	15	12	26,1	20	14,2	13,9
Nº médio de espécimes de ácaros/m ² área foliar	9,12	15,67	9,4	21,76	8,03	18,31	8,85	6,2
Nº médio de espécies de ácaros/m ² área foliar	0,91	1,04	1,04	0,91	1,17	1,8	1,17	1,17

TABELA 4 - Diversidade, uniformidade e riqueza de ácaros Phytoseiidae em *A. semidentatus*, nos oito fragmentos florestais adjacentes a cafezais, estudados em 2004 e 2005.

Parâmetros	Áreas dos fragmentos (ha)							
	<i>A. semidentatus</i>							
	5	9	14	18	24	35	45	51
Número total de espécimes por amostra	55	65	66	22	17	43	73	22
Número médio espécimes por amostra	13,8	16,3	16,5	5,5	4,3	8,8	18,3	5,5
Número total de espécies	6	6	10	8	7	12	10	5
Número médio de espécies por amostra	1,5	1,5	2,5	2	1,8	3	2,5	1,3
H - Índice de Diversidade (Shanon-Weiner)	1,5	1,1	2	1,8	1,7	2,2	1,4	1,2
e - Índice de uniformidade de espécies. (Pielou)	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,7
d - Índice de riqueza de espécies (Pielou)	1,5	1,4	2,4	2,6	2,5	3,2	2,3	1,6
Área foliar média (cm ² /folha)	160,8	160,8	132,2	133,8	251,2	125,6	174,4	152,8
Erro Padrão da média para área foliar	17,3	18,2	15	12	26,1	20	14,2	13,9
Nº médio de espécimes de ácaros/m ² área foliar	21,37	25,26	31,2	10,27	4,22	21,39	24,72	8,99
Nº médio de espécies de ácaros/m ² área foliar	0,78	0,78	1,30	1,04	0,91	1,57	1,30	0,65

TABELA 5 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 5 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	6	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	15	2	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	4	1	ND	D	c	F	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	30	2	SD	SD	sa	SF	W
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância: W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 6 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 9 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	4	2	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	10	2	D	D	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	14	3	D	D	ma	MF	W
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 7 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 14 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	6	2	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	5	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	9	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	12	4	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	9	2	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	4	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	6	1	D	D	c	F	Y
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp. 1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp. 2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 8 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 18 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	33	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	28	4	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	5	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 9 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 24 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	2	ND	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	0	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Leonseius regularis</i>	4	1	ND	D	ma	MF	Y
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	0	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	2	2	ND	ND	c	F	W
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromus limonicus</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	0	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 10 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 35 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	7	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	11	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	2	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	6	2	D	D	c	F	W
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Freqüência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 11 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 45 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	3	1	ND	D	c	F	Y
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	5	1	ND	D	ma	MF	Y
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	23	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	5	1	ND	D	ma	MF	W
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips manglae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 12 - Análise faunística de *C. clusifolia* na mata de 51 ha, durante as quatro coletas, dos anos de 2004 e 2005.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	12	3	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	2	1	ND	D	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	4	2	ND	D	ma	MF	W
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	1	1	ND	ND	c	F	W
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 13 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga* em mata de 5 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	16	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	5	3	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	4	2	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	17	4	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 14 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata de 9 ha, no mês de junho, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	12	3	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	21	4	D	D	a	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	9	3	D	ND	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD - superdominante, D - dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a - abundante, c - comum, d - disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF - muito freqüente, F - freqüente.

⁴Constância : W - constante, Y - acessória, Z - acidental

TABELA 15 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, em mata de 14 ha no mês de outubro, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	2	2	ND	ND	d	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	5	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	5	2	NDN	D	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius ho</i>	42	4	D	D	ma	MF	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	10	1	D	D	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	11	2	D	D	c	F	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	15	2	D	D	c	F	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	5	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 16 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata de 18 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	0	0	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	3	3	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	4	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius ho</i>	14	2	D	D	c	F	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	21	4	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 17 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata com 24 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	11	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	13	2	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	9	2	D	D	c	F	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 18 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata de 35 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	19	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.2	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	4	2	ND	ND	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	16	4	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 19 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata de 45 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	25	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius operculatus</i>	7	1	D	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	3	2	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	25	3	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	20	3	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 20 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *E. febrifuga*, na mata de 51 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	21	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius operculatus</i>	3	1	ND	D	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	5	2	ND	D	ma	MF	W
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	2	2	ND	ND	c	F	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	4	2	ND	D	a	MF	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 21 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 5 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	25	4	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	21	3	D	D	a	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	11	2	D	ND	c	F	W
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	18	2	D	D	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 22 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 9 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	35	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	31	4	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	14	2	D	D	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	-	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	-	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 23 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 14 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	6	1	D	D	ma	MF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	18	3	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius spiculatus</i>	3	1	ND	D	c	F	Y
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	36	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 24 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 18 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	ma	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	39	4	D	D	ma	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	4	2	ND	ND	ma	F	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	2	2	ND	ND	ma	F	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	101	4	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	2	1	ND	ND	ma	F	W
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Abundância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 25 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 24 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	13	4	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	3	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	32	2	SD	SD	sa	SF	W
<i>Leonseius regularis</i>	6	3	D	D	c	F	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	4	1	ND	D	c	F	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 26 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 35 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius herbicolus</i>	21	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	5	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	10	3	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	20	3	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 27 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 45 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	4	3	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	2	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	8	1	D	D	ma	MF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	3	3	ND	ND	c	F	W
<i>Leonseius regularis</i>	36	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 28 - Análise faunística dos ácaros da família Phytoseiidae encontrados em *M. stipularis*, em mata com 51 ha, dos anos de 2004 e 2005, na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	W
<i>Amblyseius aerialis</i>	5	2	ND	D	ma	MF	Y
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	30	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	5	2	ND	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 29 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 5 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	r	F	Y
<i>Amblyseius herbcicolus</i>	8	2	D	ND	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	11	2	D	D	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	2	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius concordis</i>	16	2	D	D	a	MF	W
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	17	4	D	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 30 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 9 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	6	3	D	D	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	10	2	D	D	ma	MF	W
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	44	4	SD	SD	a	SF	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 31 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 14 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aerialis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	12	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	3	2	ND	ND	d	PF	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	15	2	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	6	1	D	ND	c	F	W
<i>Typhlodromips manihoti</i>	7	2	D	D	c	F	W
<i>Typhlodromips</i> sp.1	13	2	D	D	ma	MF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	7	1	D	D	c	F	W
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 31 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 18 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	6	3	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	3	2	ND	D	c	F	W
<i>Euseius citrifolius</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius concordis</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius ho</i>	4	3	ND	D	c	F	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	5	3	ND	D	ma	MF	W
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

¹Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

²Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 32 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 24 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	3	1	ND	D	c	F	Y
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	2	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	1	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	7	4	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z – acidental

TABELA 33 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 35 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Amblyseius herbicolus</i>	9	2	D	D	ma	MF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	4	2	ND	D	c	F	W
<i>Amblyseius operculatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	r	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	6	3	D	D	ma	MF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	5	2	ND	D	c	F	W
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	2	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	7	2	D	D	ma	MF	W
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Abundância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W - constante, Y - acessória, Z - acidental

TABELA 34 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 45 ha, dos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	3	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius herbiocolus</i>	2	2	ND	ND	c	F	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	3	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Amblyseius operculatus</i>	5	1	ND	D	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	2	1	ND	ND	c	F	Y
<i>Leonseius regularis</i>	41	3	SD	SD	sa	SF	W
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus) sp.</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs.sabaculus</i>	11	2	D	D	ma	MF	W
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius) sp.</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁵Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

TABELA 35 - Análise faunística da família Phytoseiidae encontrada em *A semidentatus*, em 51 ha, nos anos de 2004 e 2005 (quatro coletas), na região de Lavras, no Sul de Minas, Minas Gerais.

Espécie	Número espécimes	Número coletas	D ¹		A ²	F ³	C ⁴
			1	2			
<i>Amblyseius acalyphus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius aeralis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius chiapensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius compositus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius herbicolus</i>	16	4	SD	SD	sa	SF	W
<i>Amblyseius hexadens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius impressus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius operculatus</i>	2	1	ND	D	c	F	Y
<i>Amblyseius</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Amblyseius spiculatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius alatus</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Euseius citrifolius</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius concordis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Euseius ho</i>	1	1	ND	ND	d	PF	Y
<i>Galendromus annectens</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes zuluagai</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Iphiseiodes neonobilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Leonseius regularis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus affs. constrictatus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus constrictatus</i>	2	1	ND	D	c	F	Y
<i>Neoseiulus</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Neoseiulus tunus</i>	2	2	ND	D	c	F	W
<i>Phytoseiulus macropilis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Phytoseius (Horridus)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis cannaensis</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis neotropicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Proprioiseiopsis dominigus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Silvaseius</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromina</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips affs. sabaculus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips manihoti</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.1	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips</i> sp.2	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromalus limonicus</i>	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromus (Anthoseius)</i> sp.	0	0	-	-	-	-	-
<i>Typhlodromips mangleae</i>	0	0	-	-	-	-	-

¹Dominância : (1) Método de Laroca e Mielke e (2) Método de Sakagami e Laroca.

²Dominância : SD – superdominante, D – dominante, ND - não dominante.

³Abundância : ma - muito abundante, a – abundante, c - comum, d – disperso.

⁴Frequência : PF - pouco freqüente, MF – muito freqüente, F – freqüente.

⁴Constância : W – constante, Y – acessória, Z - acidental

