

# EFEITO DA CHUVA E DO MANEJO DAS PLANTAS ADVENTÍCIAS NA INCIDÊNCIA DE ÁCAROS PREDADORES (PHYTOSEIIDAE) EM CAFEIEIRO ORGÂNICO<sup>1</sup>

Marçal PEDRO NETO<sup>2</sup>; Paulo Rebelles REIS<sup>3</sup>; Mauricio Sergio ZACARIAS<sup>4</sup>; Rogério António SILVA<sup>5</sup>; Elifas Nunes ALCÂNTRA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Trabalho desenvolvido com apoio do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café CBP&D/Café. <sup>2</sup>Doutorando em Entomologia/UFLA/EPAMIG, Bolsista da FAPEMIG, Lavras, MG. <sup>3</sup>EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Pesquisador do CNPq, Lavras, MG; <sup>4</sup>Embrapa Café/EcoCentro, Lavras, MG. <sup>5</sup>EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Bolsista da FAPEMIG, Lavras, MG.

## Resumo:

O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito do manejo das plantas adventícias que nascem entre as linhas de cafeeiro orgânico, as quais podem estar servindo de refúgio para ácaros predadores da família Phytoseiidae. O experimento foi conduzido em Santo Antônio do Amparo, Estado de Minas Gerais, Brasil, com cinco tratamentos e cinco repetições em uma área de 1ha, onde foram realizados diferentes manejos das plantas adventícias: 1 - roçada alternada, 2 - capina (sem mato) em todas entre linhas, 3 - roçada em ambas entre linhas, 4 - capina/mato sem manejo e 5 - mato sem manejo. As coletas das folhas do cafeeiro foram feitas mensalmente, sendo 25 folhas em cada repetição em um total de 125 folhas por tratamento. Após a coleta as folhas foram levadas ao laboratório de Acarologia da Epamig/EcoCentro, Lavras, Minas Gerais. Os ácaros foram extraídos das folhas pelo método de lavagem e posteriormente montados em lâminas em meio de Hoyer para identificação específica. O maior número de ácaros predadores foi encontrado na época de menor precipitação pluvial, independente do método de manejo das plantas adventícias. Foram encontrados 259 ácaros adultos e 73 imaturos. Os ácaros adultos foram identificados como sendo pertencentes as seguintes espécies: *Euseius concordis* (Chant, 1959), a mais abundante com (58,3%), seguida de *Euseius citrifolius* Denmark e Muma, 1970 (30,8%), *Euseius alatus* DeLeon, 1966 (4,3%), *Typhlodrompis mangle* DeLeon, 1967 (2,4%), *Neoseiulus tunus* DeLeon, 1967 (DeLeon, 1967) (0,9%), *Metaseiulus* (*Metaseiulus*) Chant & McMurtry (0,5%), *Phytoseius* sp. Ribaga (0,5%) e *Galendromus* sp. Muma (0,5%).

Palavras-chave: *Coffea arabica*, manejo do mato, ácaros predadores, cafeeiro orgânico.

## RAIN AND WEED MANAGEMENT EFFECT ON PREDATORY MITES (PHYTOSEIIDAE) INCIDENCE IN ORGANIC COFFEE PLANTATION

### Abstract:

The objective of this work was to study the inter rows weed management effect in organic coffee on predatory mites, family Phytoseiidae, that use the weed in coffee as refuge. The experiment was conducted in Santo Antônio do Amparo, MG, Brazil, with five treatments and, five replications, using the following treatments: first one, alternate inter rows cleared by mower; second both inter rows hand weeded; third, both inter rows cleared by mower; forth, one inter row hand weeded, and another no weeded; and fifth treatment with both inter rows with no weeded. Twenty five coffee leaves per treatment were monthly collected. After that, leaf samples were taken to EPAMIG/EcoCentro's Mite lab Lavras, MG, where mites were extracted from coffee leaf samples, by a washing method and later mounted glass slides in medium of Hoyer for specific identification. The largest number of mite predators was found at smaller pluvial precipitation time, independent of the weed management method. Two hundred fifty nine adults and 73 immature mites were found. Adults mites were identified as from the following species: *Euseius concordis* (Chant, 1959) the more abundant with 58.3%; the next from *Euseius citrifolius* Denmark e Muma, 1970 (30.8%), *Euseius alatus* DeLeon, 1966 (4.3%), *Typhlodrompis mangle* DeLeon, 1967 (2.4%), *Neoseiulus tunus* DeLeon, 1967 (DeLeon, 1967) (0.9%), *Metaseiulus* (*Metaseiulus*) Chant & McMurtry (0.5%), *Phytoseius* sp. Ribaga (0.5%) and *Galendromus* sp. Muma (0.5%).

Key words: *Coffea arabica*, organic coffee, weed management, predatory mites.

### Introdução

A cultura do cafeeiro é de grande relevância para o Brasil, por ser o maior produtor de café do mundo, e pela sua produção em vários estados e regiões, pela obtenção de divisas e também pelo aspecto social como a absorção de mão-de-obra (Ronchi, 2001; Leite, 2005).

Há muito tempo os ácaros-praga vêm causando prejuízos à cafeicultura. O reconhecimento e a identificação desses ácaros-praga permitem realizar estudos e a desenvolver métodos de controle eficaz. A cafeicultura tem como principais espécies de ácaros-pragas o *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Acari: Tetranychidae), *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) e *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) (Acari: Tarsonemidae) e grande número de espécimes e diversas famílias de ácaros predadores que se alimentam desses ácaros-praga, sendo a família Phytoseiidae a principal delas.

Os ácaros predadores da família Phytoseiidae são os mais importantes, e também mais estudados no controle de ácaros-praga em diversas culturas. Esses ácaros predadores são encontrados comumente no ecossistema cafeeiro (Reis *et al.*, 2000).

Spongowski *et al.* (2005) constataram que as famílias de ácaros predadores mais encontrados foram a Phytoseiidae, Stigmaeidae, Bdellidae e Ascidae na cafeicultura do cerrado em Patrocínio, Minas Gerais. A família Phytoseiidae foi a mais abundante e a espécie *Euseius citrifolius* Denmark e Muma, 1970 foi mais freqüente com aproximadamente 43% de ocorrência. *Amblyseius herbicolus* (Chant, 1959) e *Euseius concordis* (Chant, 1959) foram outras espécies também encontradas, porém em número menor.

Na atualidade o conhecimento e o correto manejo das plantas adventícias podem auxiliar na manutenção de predadores na cultura, devido ao fornecimento de pólen, néctar, abrigo, locais de reprodução, presas e hospedeiros alternativos quando esses recursos não estão disponíveis nas plantas cultivadas (Altieri *et al.*, 2003).

## Material e Métodos

O delineamento experimental usado no ensaio foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Foram avaliadas as espécies da família Phytoseiidae que estavam presentes na cultura, recém implantada (com 3 - 4 anos) de cafeeiro *Coffea arabica* c.v. Catucaí-amarelo em sistema orgânico, espaçamento de 3,60 X 0,75 m, em uma área de 1,0 ha (Tabela 1). Cada parcela continha 19 plantas, sendo 15 úteis para coleta. Foram coletadas ao acaso 25 folhas de cafeeiro por parcela, na parte interna e no terço médio das plantas.

Tabela 1. Manejo de plantas adventícias na entre linha da cultura cafeeira, Santo Antonio do Amparo, MG.

Número	Identificação do tratamento	Sigla
01	Roçadas em ruas alternadas com mato	RA
02	Capina manual (Sem mato)	C
03	Roçada	R
04	Capina manual em ruas alternadas com mato	CM
05	Testemunha no mato	M

As folhas coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos de cinco litros e mantidos em local fresco e ao final levadas ao laboratório da EPAMIG/EcoCentro, Lavras, onde foram mantidas em geladeira a 10°C, aproximadamente, até a separação dos ácaros, que foi feita no máximo três dias após a coleta, através do método de lavagem das folhas (Spongowski *et al.*, 2005). Para a realização da lavagem cada amostra recebeu algumas gotas de detergente dentro do saco plástico e em seguida 1 a 2 litros de água e foi feita uma agitação do saco por 15 segundos aproximadamente e o líquido foi passado por uma peneira granulométrica de 325 mesh, onde os ácaros ficaram retidos. Um enxágüe foi repetido somente com água para remover alguns ácaros que ficam aderidos ao saco plástico ou mesmo nas folhas. O material retido na peneira foi transferido para frasco plástico de aproximadamente 30 ml com auxílio de pisseta com álcool 70%. O material oriundo da lavagem foi observado através de microscópio estereoscópico. Os ácaros encontrados foram retirados com auxílio de pincel para a sua montagem em lâminas com meio de Hoyer (Flechtman, 1989), e posteriormente identificados no laboratório de Acarologia da EPAMIG/EcoCentro em Lavras.

## Resultados e Discussão

Durante o ano houve variação no número de ácaros predadores nos tratamentos do manejo das plantas adventícias, sendo que esta variação ocorreu entre os meses, a qual pode ser também atribuída ao clima. Nos meses onde a precipitação pluviométrica foi menor houve maior incidência desses ácaros predadores (Figuras 1, 2). Além da menor precipitação pluviométrica, o aumento e diminuição desses ácaros por estar sincronizado com a ocorrência do ácaro-praga *B. phoenicis* que aumenta consideravelmente nessas mesmas condições climáticas, baixa precipitação e temperaturas amenas (Reis *et al.*, 2000). Como o *B. phoenicis*, o ácaro-praga *O. ilicis* também encontra condições favoráveis nessas mesmas condições para o seu desenvolvimento (Reis & Souza, 1986). Assim, a maior disponibilidade de alimento pode estar proporcionando o maior número de ácaros predadores nesta época. Uma vez o alimento ficando escasso, a quantidade de ácaros predadores tende a diminuir ou talvez dispersar para outro ambiente. Foi constatada que as espécies *E. concordis*, a mais abundante com (58,3%), seguida de *E. citrifolius* (30,8%), *Euseius alatus* DeLeon, 1966 (4,3%), *Typhlodrompis mangle* DeLeon, 1967 (2,4%), *Neoseiulus tunus* DeLeon, 1967 (DeLeon, 1967) (0,9%), *Metaseiulus* (*Metaseiulus*) Chant & McMurtry (0,5%), *Phytoseius* sp. Ribaga (0,5%) e *Galendromus* sp. Muma (0,5%) apresentaram baixa ocorrência. O presente resultado difere dos resultados de Spongowski *et al.* (2005), onde a espécie mais encontrada, também em cafeeiro, foi o *E. citrifolius* com aproximadamente 43%, porém na região dos cerrados de Minas Gerais.

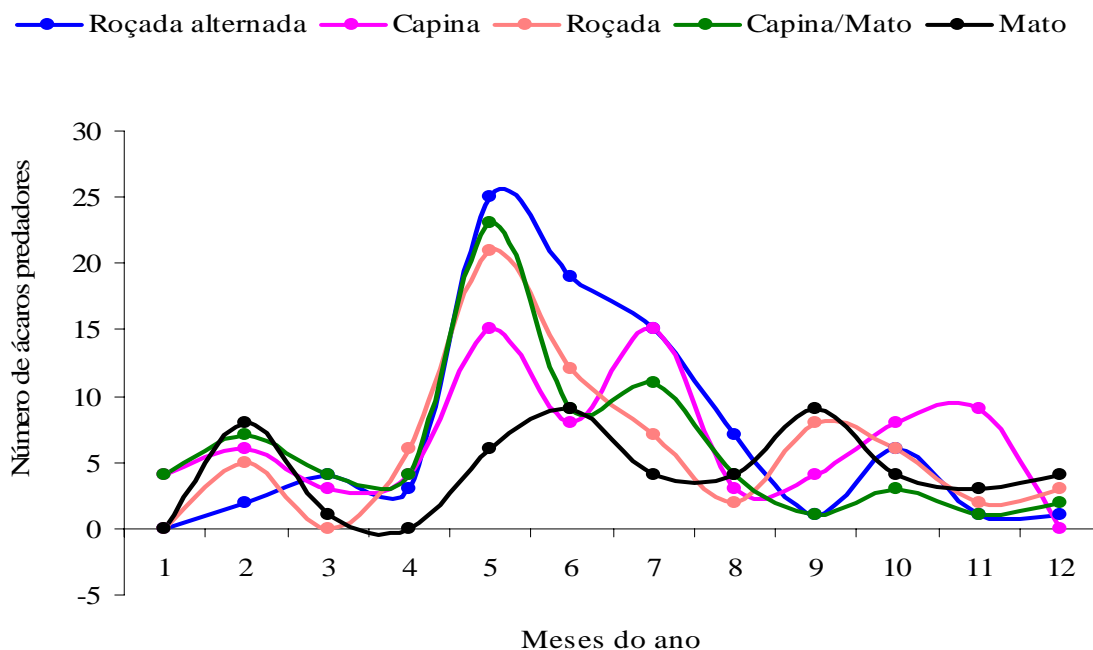


Figura 1 - Número de ácaros Phytoseiidae encontrados em folhas de cafeeiro durante o ano de 2006 no município de Santo Antônio do Amparo, MG, em função do manejo de plantas adventícias.

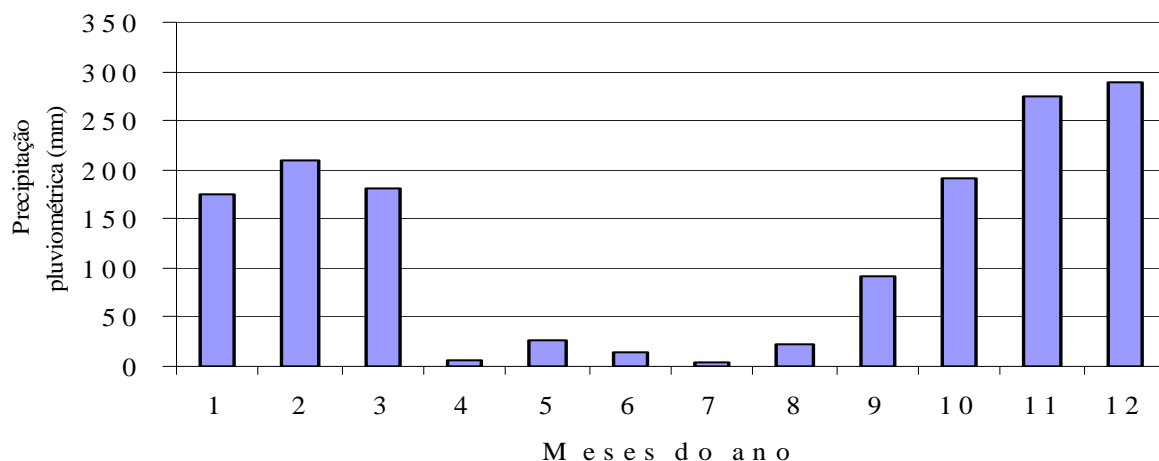


Figura 2 - Precipitação pluviométrica mensal em mm durante o ano de 2006 no município de Santo Antônio do Amparo, MG.

### Conclusões

Independente do manejo da plantas adventícias, o ácaro predador é mais encontrado em períodos mais secos, período também favorável aos ácaros-praga do cafeeiro. A manutenção dos ácaros predadores na cultura, principalmente nesse período seco, pode resultar em auxílio na redução dos ácaros-praga, reduzindo o uso de insumos externos para o seu controle.

### Referências Bibliográficas

Altieri, M. A.; Silva, E. N.; Nicholls, C. I. (2003) *O papel da biodiversidade no manejo de pragas*. Ribeirão Preto: Holos. 226 p.

Flechtmann, C. H. W. (1989) *Ácaros de importância agrícola*. 6. ed. São Paulo: Nobel. 189p.

Leite, C. A. M. (2005) *Avaliação da cafeicultura nos últimos anos*. Viçosa: UFV, 2005. 56p.

REIS, P. R.; SOUZA, J. C de. (1986) Pragas do cafeeiro. In: Rena, A.B.; Rocha, M.; Yamada, T. (eds). *Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade*. Piracicaba: POTAFOS. 447 p.

Reis, P. R.; Souza, J. C.; Pedro Neto, M.; Teodoro, A. V. (2000) Flutuação populacional do ácaro da mancha-anular do cafeeiro e seus inimigos naturais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, Poços de Caldas. 2000, **Resumos....** Brasília: EMBRAPA-CAFÉ. pp.1210-1212.

Ronchi, C. P., Silva, A. A., Ferreira, L. R. (2001) *Manejo de plantas daninhas em lavouras de café*. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora. 94p.

Spongoski, S.; Reis, P. R.; Zacarias, M. S. (2005) Acarofauna da cafeicultura de cerrado em Patrocínio, Minas Gerais. *Ciência e Agrotecnologia*, 29.: 9-17.