

# INFLUÊNCIA DA COBERTURA VEGETAL DO SOLO SOBRE O DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DE CAFEEIROS CONDUZIDOS NO SISTEMA ORGÂNICO. II - CAFEEIROS EM FORMAÇÃO

Rogério Antônio SILVA<sup>1</sup>; Elifas Nunes ALCÂNTARA<sup>1</sup>; Paulo Rebelles REIS<sup>2</sup>; Daniel Nascimento MESQUITA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Bolsistas da Fapemig, Caixa Postal 176, 37200-000, Lavras, MG. E-mail: rogeriosilva@epamig.ufla.br; <sup>2</sup>EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Bolsista do CNPq, Caixa Postal 176, 37200-000, Lavras, MG; <sup>3</sup>EPAMIG-CTSM/EcoCentro, Bolsista do CBP&D/Café, Caixa Postal 176, 37200-000, Lavras, MG.

## Resumo:

Em cafezais, a presença de ervas infestantes desenvolvendo e florescendo em épocas adequadas podem fornecer abrigo e alimento aos inimigos naturais de pragas, contudo podem afetar negativamente o desenvolvimento inicial da cultura bem como de sua produtividade. Esta pesquisa objetivou avaliar os efeitos da presença e manejo de ervas infestantes, no desenvolvimento e produtividade do cafeeiro. O experimento está sendo conduzido em cafezal, *Coffea arabica* c.v. Catucaí-amarelo, com espaçamento de 3,60 x 0,75m, em lavoura implantada em dezembro de 2003, localizada no Município de Santo Antônio do Amparo-MG, em uma área de 1,0 ha. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com os tratamentos constituídos de métodos de manejo de plantas infestantes, sendo: 1- Roçadas em ruas alternadas deixadas no mato, 2- Capina manual, 3- Roçada, 4- Capina manual em ruas alternadas deixadas no mato e 5- No mato. Os tratamentos foram aplicados na parte central das entrelinhas de cada parcela, numa faixa de aproximadamente 1,2 m de largura, em cinco repetições. As laterais das linhas de cafeeiros, numa faixa de 0,8 m de largura, na projeção da copa ("saia"), estão sendo mantidas no limpo, através de capina manual. Os resultados preliminares, em cafeeiros mantidos sempre trilhados, mostram que o tratamento Capina favoreceu um melhor desenvolvimento do cafeeiro em formação. Pelo maior desenvolvimento das plantas, o tratamento Capina, proporcionou uma maior produtividade, com média de 25,5 sacos de 60Kg de café beneficiado/ha, seguido do tratamento Roçada com 18,9 sacos.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, produção orgânica, manejo de ervas em cafeeiros.

## VEGETABLE COVERING INFLUENCE ON DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF COFFEE PLANTS CONDUCTED IN ORGANIC SYSTEM. II COFFEE CROP FORMATION

### Abstract:

In coffee plantations, the weeds growing and blooming in appropriate times can supply shelter and feeding to pests natural enemies, and affect negatively the initial crop development as well as its yield. The experiment has been conducted at coffee plantation, *Coffea arabica* c.v. Catucaí-amarelo, at 4 m inter rows and 1 m in rows (inter plants) at Santo Antônio do Amparo-MG, in 1.0 ha of area, to evaluate the presence and management effects of weeds on the coffee crop. The treatments were weed management methods, at central part (a strip of 1.2 m of width as inter rows) being: 1 - In alternate inter rows one cleared another with weeds, 2 - Both inter rows hand weeded, 3 - Both inter rows cleared, with mower, 4 - One inter row hand weeded and the other with weeds and, 5 - No control in both inter rows, in five replications, and in randomized block design. The lateral 0.8 m strip of coffee plants rows, in canopy projection, has been maintained clean, through out manual weeding. The preliminary results, in coffee plants inter rows maintained always clean, shows that the weeded treatment favored coffee plant formation with better development, and yield. Providing greater yield with 25.5 bags/ha in treatment hand weeded followed by treatment cleared by mower with 18.9 bags/ha.

Key words: *Coffea arabica*, organic coffee production, coffee weeds management.

### Introdução

A diversidade e o manejo de plantas infestantes podem ser considerados como componentes importantes na condução de lavouras cafeeiras, devido aos efeitos positivos que podem exercer sobre populações de artrópodes benéficos. Muitas plantas podem modificar o microambiente proporcionando habitat e fontes alternativas de alimentos para muitos insetos e/ou ácaros de importância agrícola, como folhagem, pólen, néctar ou presas. Assim, pela natureza perene das plantas, a cultura do cafeeiro é apropriada para a exploração das potencialidades das plantas que nascem, crescem e se reproduzem nas entre-linhas. Essas plantas podem ser favoráveis aos inimigos naturais, atingindo níveis capazes de regular a densidade populacional de pragas, diminuindo ou, possivelmente, eliminando o uso de produtos fitossanitários. É a tática de se aplicar o princípio da diversidade de habitat (Altieri & Whitcomb, 1979; Reis e Souza, 1998; Gliessman, 2000).

Contudo, cuidados especiais devem ser tomados com as plantas infestantes a fim de se evitar competição com o cafeeiro em função da eficiência e rapidez na mobilização e extração de nutrientes e água, sendo mais agressivas e rústicas em comparação à cultura em formação. Neste contexto, objetivou-se neste trabalho avaliar os efeitos da presença e do manejo de ervas infestantes no desenvolvimento e produtividade de cafeeiros em formação, conduzidos no sistema orgânico.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em cafezal, *Coffea arabica* c.v. Catucaí-amarelo, com espaçamento de 3,60 x 0,75m, na Fazenda Cachoeira, Município de Santo Antônio do Amparo-MG, em uma área de 1,0 ha.

O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram: 1- Mato/Roçada (ruas alternadas), 2- Capina, 3- Roçada, 4- Capina/Mato (ruas alternadas) e 5- Mato, aplicados na parte central das entrelinhas de cada parcela, numa faixa de aproximadamente 2,0 m de largura. As linhas foram mantidas sempre no limpo, numa faixa de 0,8 m de largura, na projeção da copa (“saia”), através de capina manual. Os tratamentos de roçada e capina manual foram realizados nas épocas e da mesma forma que são feitas em uma lavoura convencional.

As parcelas foram constituídas por oito linhas (25 plantas/linha), sendo a área útil composta pelas quatro linhas centrais e 15 plantas/linha, totalizando 60 plantas.

Utilizando-se de uma trena e um paquímetro, realizou-se a avaliação da altura das plantas, diâmetro da copa e do caule, aos 30 meses após o transplântio para o campo, em cinco plantas por repetição, perfazendo um total de 25 plantas por tratamento

Para avaliação da produção foi colhido todo o café de cinco plantas por repetição, amostradas ao acaso, sendo as médias transformadas em sacos de 60 kg de café beneficiado por hectare.

Foi realizada análise de variância com os dados transformados em  $\sqrt{x+0,5}$  e as médias comparadas pelo teste Scott & Knott (1974).

## Resultados e Discussão

### Avaliação da Cultura

Os métodos utilizados, de manejo das plantas infestantes, influenciaram no desenvolvimento da cultivar Catucaí-amarelo aos 30 meses após o transplântio para o campo (Tabela 1).

Tabela 1 – Influência da cobertura vegetal do solo, na rua do cafeeiro, sobre a altura, diâmetro de copa e de caule e produtividade em cafezal, conduzido no sistema orgânico, com 30 meses. Santo Antônio do Amparo - MG, 2006. (alinhar o parágrafo)

Tratamentos na rua	Altura de planta (cm)	Diâmetro (cm)		Produção Sc/ha*
		Copa	Caule	
Mato/Roçada (ruas alternadas)	113,12b	67,60b	2,96c	10,3b
Mato	117,40b	68,56b	3,08c	11,1b
Capina/Mato (ruas alternadas)	117,28b	66,52b	3,26b	12,5b
Roçada	115,76b	65,04b	3,35b	18,9a
Capina	127,32a	80,64a	3,70a	25,5a
CV (%)	4,40	8,12	5,86	14,55

Médias, na coluna, com diferentes letras diferem entre si pelo teste Scott & Knott a 5%.

\*Sacos de 60 kg de café beneficiado.

### Altura de planta

O tratamento mantido no limpo, Capina, favoreceu uma maior altura de plantas em relação aos demais tratamentos (Tabela 1), que não apresentaram diferença significativa entre si. Os resultados mostram que o cafeeiro sofreu concorrência das plantas infestantes, nas entrelinhas ou ruas, mesmo com as linhas sendo mantidas no limpo, assemelhando-se aos resultados de Gallo et al. (1958) e Alcântara & Ferreira (2000b).

### Diâmetro de copa

O resultado encontrado para altura de planta foi semelhante ao obtido com o diâmetro de copa. O tratamento mantido no limpo (Capina) favoreceu um maior diâmetro de copa em relação aos demais tratamentos. Os tratamentos com Mato/Roçada, Mato, Capina/Mato e Roçada apresentaram resultados semelhantes para esse parâmetro, não diferindo significativamente entre si (Tabela 1).

### **Diâmetro de caule**

O diâmetro de caule também foi afetado pelo manejo das ervas infestantes, sendo que o tratamento Capina favoreceu um maior diâmetro de caule, com média de 3,70 cm, seguido dos tratamentos Roçada e Capina/Mato que apresentaram diâmetro de caule de 3,35 e 3,26 cm, respectivamente, sendo significativamente superiores aos diâmetros de caule proporcionados pelos tratamentos Mato e Mato/Roçada, com médias de 3,08 e 2,96 cm (Tabela 1). Como nos resultados obtidos para altura de planta e diâmetro de copa, o diâmetro de caule também foi influenciado pelos tratamentos, sendo prejudicado pela concorrência negativa do mato, mantido na rua do cafeeiro.

### **Produção**

Como era de se esperar, pelo melhor desenvolvimento das plantas, o tratamento Capina (Tabela 1) proporcionou maior produtividade, com média de 25,5 sacas de café beneficiado por hectare que não diferiu significativamente do tratamento Roçada que proporcionou uma produção de 18,9 sacos, diferindo significativamente dos demais tratamentos, Capina/Mato, Mato e Mato/Roçada, que proporcionaram uma produtividade de 12,5, 11,1 e 10,3 sacos, respectivamente, e estatisticamente iguais entre si.

A competição por ervas infestantes prejudica o desenvolvimento bem com a produtividade inicial do cafeeiro e cuidados especiais devem ser tomados a fim de se evitar competição ao cafeeiro em formação, estando de acordo com os resultados de Alcântara & Ferreira (2000a e 2000b).

### **Agradecimentos**

Trabalho desenvolvido com apoio do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café.

### **Referências bibliográficas**

ALCÂNTARA, E.N.; FERREIRA, M.M. Efeito de diferentes métodos de controle de plantas sobre a produção de cafeeiros instalados em latossolo roxo distrófico. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v. 24, n.1, p.54-61, jan./mar. 2000a.

ALCÂNTARA, E.N.; FERREIRA, M.M. Efeito de métodos de controle de plantas daninhas na cultura do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) sobre a qualidade física do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Florianópolis, v.24, n.4, p.711-721, out/dez. 2000b.

ALTIERI, M.A.; WHITCOMB, W.H. The potential use of weeds in the manipulation of beneficial insects. **Horticulture Science**, Ashford, v.14, n.1, p.12-18, 1979.

GALLO, R; MORAES, F.RP.DE; LOTT, W.L.; INFORZATO, R. **Absorção de nutrientes pelas ervas daninhas e sua competição com o cafeeiro**. Campinas: Instituto Agrônomo, 1958. 13p. (**Boletim**, 104).

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia** – processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2000. 653p.

REIS, P.R.; SOUZA, J.C. de. Manejo integrado das pragas do cafeeiro em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.19, p. 17-25. 1998.

SCOTT A.J.; KNOTT, M.A. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, Washington, v.30, p.507-512, 1974.