

# SISTEMA DE CULTIVO ORGÂNICO EM CAFÉ ARÁBICA NO ESPÍRITO SANTO<sup>1</sup>

**Aledir Cassiano da ROCHA–EMCAPER/CRDR-CS, e-mail: [crdrcserrano@emcaper.com.br](mailto:crdrcserrano@emcaper.com.br); João Batista da Silva ARAÚJO–EMCAPER/CRDR-CS; Luiz Carlos PREZOTTI–EMCAPER/CRDR-CS**

**RESUMO:** Com o objetivo de avaliar a viabilidade técnica e econômica de alguns sistemas de produção de café arábica utilizando-se a nutrição orgânica e organo-mineral como fonte de nutrientes para a cultura, instalou-se seis talhões com os seguintes tratamentos: 1) Adubação mineral (recomendada pela análise do solo); 2) Composto orgânico (35 t/ha); 3) Adubação mineral (1/2) + composto orgânico (1/2); 4) Adubação mineral (2/3) + palha de café (1/3); 5) Lixo urbano (35 t/ha); 6) Testemunha. Cada tratamento está sendo conduzido com e sem a presença de leguminosa (calopogonio). O experimento foi instalado em outubro de 1994 na Fazenda Experimental de Venda Nova do Imigrante, a 750m de altitude, num solo representativo da região. Os dados serão analisados pelo método não paramétrico de kruskal-wallis, utilizando-se 30 plantas por talhão como repetições. Estão sendo avaliados teores de nutrientes nas folhas e nos frutos, altura, diâmetro da copa e do caule e produtividade. Em relação a produtividade, o adubo mineral aplicado isoladamente vem superando os demais tratamentos.

**ABSTRACT:** With the objective of evaluating the technical and economical viability of systems of production for arabica coffee utilizing organic and organic-mineral fertilizers as sources of nutrients for the culture, six sites were established with the following treatments: 1) mineral fertilizer (according to standard recommendations based on soil analysis); 2) organic compost (35 ton./ha); 3) mineral fertilizer (1/2) + organic compost (1/2); 4) mineral fertilizer (2/3) + coffee husk; (1/3); 5) urban waste (35 t/ha); 6) control (no fertilizer); each treatment with and without the legume, calopogonio. The experiment was established in October 1994 at the Venda Nova do Imigrante Experimental Farm, 750 m altitude, in a representative soil of the region. Data were analyzed with the non-parametric Kruskal-Wallis method, utilizing 30 plants in each site as repetitions. Levels of nutrients in leaves and fruits, plant height, canopy and stem diameter, and productivity were evaluated.

**PALAVRAS CHAVE:** café arábica, adubação, composto orgânico, cultivo.

## INTRODUÇÃO

Para o Estado do Espírito Santo a cultura do café é historicamente a principal atividade agrícola sendo responsável por cerca de 60% do valor bruto da produção agrícola.

Um dos principais fatores de queda da produtividade na região produtora do café arábica é o esgotamento do solo proporcionado pela freqüente exportação de nutrientes através da produção e pela elevada redução do seu teor da matéria orgânica ocasionada pela mineralização e erosão, uma vez que a maioria das lavouras se encontram em áreas de topografia acidentada.

Além disso os insumos orgânicos tem despertado o interesse dos produtores em função do elevado preço dos adubos minerais o que tem elevado o custo de produção e conseqüentemente reduzido sua renda líquida.

Outro fator de elevada importância, que tem despertado o interesse dos produtores para esse campo, é que o mercado internacional de café está se tornando cada vez mais exigente quanto a qualidade e segundo essa qualidade, os preços podem dobrar em seguimentos específicos. Entre esses seguimentos destacam-se os de forma natural isentos de agrotóxicos e de fertilizantes que passam por processos químicos em sua fabricação.

Diversos trabalhos de pesquisas demonstram a importância da utilização de fontes de matérias orgânicas durante o ciclo do cafeeiro principalmente nos nossos solos os quais são latossolos bastante intemperizados, com baixo nível de fertilidade natural.

O efeito da adubação química isoladamente, bem como a sua associação com adubos orgânicos na produção de cafeeiro Mundo Novo, foi estudado por GARCIA, et al. (1983). Concluíram que a adubação química não diferiu das associações das fontes orgânicas com complementação química.

<sup>1</sup> Fonte Financiadora: CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

SANTINATO, et al. (1983) testando o efeito do esterco de galinha na substituição do NPK na adubação do cafeeiro, concluíram que as doses de esterco permitiram a redução total do N, P e 50% do K.

DANTAS, et al. (1986) concluíram que a associação do esterco de ovinos mais meia dose da formulação NPK (20-5-20) equivaleram a adubação exclusiva de NPK.

VIANA, et al. (1987) estudaram doses crescente de esterco de curral, objetivando substituir a adubação mineral pela orgânica. Durante as sete safras, os tratamentos mistos (esterco + mineral) apresentaram produtividades 30% maior que a média das adubações isoladas e 110% superior à testemunha. A adubação exclusiva com esterco foi capaz de suprir o cafeeiro com N, P e K de forma similar à adubação mineral, sendo que, a média de produtividade foi 65% superior à testemunha.

A viabilidade técnica e econômica na produção de café organo-mineral, foi avaliada por SANTINATO, et al. (1991) chegando às seguintes conclusões: 1) O sistema de produção de café organo-mineral acrescenta 30% da produtividade. 2) Não se detectou diferenças de tipo e qualidade na 1ª e 2ª safra, entre os sistemas de produção químico e organo-mineral.

Diversos materiais podem ser usados como fonte de matéria orgânica. Entre eles destacam-se os esterco, os restos de culturas e a mistura destes, que são os compostos orgânicos. Recentemente, com a instalação de usinas de reciclagem e compostagem de lixo urbano em várias cidades do Brasil, surgiu como mais uma opção de fonte de matéria orgânica, e composto de lixo. Este material apresenta propriedades químicas e físicas variáveis de acordo com o processo de compostagem e/ou com os locais de coleta de lixo.

De acordo com análises realizadas pelo Instituto Agrônomo de Campinas (BERTON, 1991), o composto de lixo tem apresentado quantidades elevadas de metais pesados a ponto de restringir o seu uso agrícola. Entretanto, até o momento, não se tem dados de pesquisa que mostre o real efeito deste produto em culturas perenes, com o cafeeiro e, a possibilidade de carreamento de elementos prejudiciais à saúde humana para os grãos.

## **MATERIAL E MÉTODO**

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da EMCAPER em Venda Nova/ do Imigrante/ES, em solo classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico (LVd<sub>3</sub>) o qual é representativo da Região de café arábica do Estado do Espírito Santo, em altitude de 750m.

Serão testados os seguintes tratamentos: Adubação Mineral (recomendada pela análise do solo); Composto Orgânico (35 t/ha); Adubação Mineral (1/2) + Composto Orgânico (1/2); Adubação Mineral (2/3) + palha de café (1/3); Lixo Urbano (35 t/ha); Testemunha. Cada tratamento foi conduzido com e sem a presença de leguminosa. Para isso, as parcelas são divididas ao meio, onde em uma das partes é semeado o calopogônio, em todas as ruas de café.

As parcelas tem uma dimensão de 392m<sup>2</sup> (10m x 39,20m) contendo 140 plantas, dispostas no espaçamento de 2,80m x 1,00m.

Todas as adubações minerais serão parceladas em três aplicações durante o período chuvoso (outubro a março).

As adubações orgânicas, são parceladas em duas aplicações: agosto e dezembro.

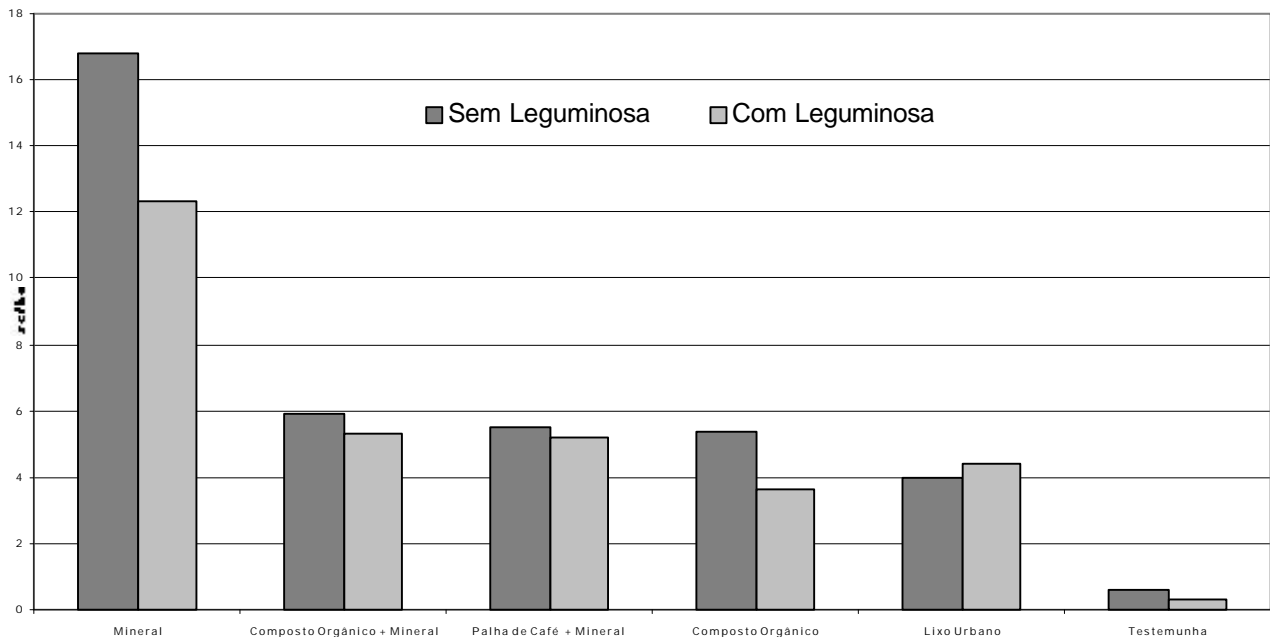
Será realizada análise econômica de cada tratamento para determinação da viabilidade dos sistemas de produção em estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados de três colheitas mostram a adubação mineral como o melhor tratamento em relação ao parâmetro produtividade (Figura 1).

De modo geral, a incorporação do adubo mineral promoveu aumento de produtividade, quando comparado com o composto e o lixo urbano isolados, e a testemunha. Destaque para o tratamento só com o adubo mineral. Estes resultados no entanto, diferem de outros citados na literatura, onde pesquisas concluídas mostram o adubo orgânico substituindo quase por completo o mineral, SANTINATO et al. 1983 e VIANA et al. 1987. Este fato possivelmente se explica pelas variações climáticas de cada região; além disso, os adubos orgânicos utilizados neste experimento, muito provavelmente não estão suprindo o nitrogênio, o fósforo e o potássio fornecido pelo adubo mineral. Observa-se também que a presença da leguminosa vem mostrando uma ligeira competição com o cafeeiro.

**FIGURA 1:** Rendimento médio em sc/ha de café arábica em três colheitas no sistema de cultivo organo-mineral. EMCAPER/CRDR-CS, 2000.



## CONCLUSÕES

O adubo mineral isoladamente, vem superando o orgânico quando este é aplicado sozinho ou associado.

Os dados mostram que a leguminosa compete com o café, embora em pequena escala.

Os tratamentos com adubo orgânico apresentam rendimentos baixos, demonstrando que não está suprindo o NPK fornecido pelo adubo mineral.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTON, R.S. & VALADARES, J.M.A.S. **Potencial agrícola do composto de lixo urbano no Estado de São Paulo.** *O Agrônomo*, Campinas, 43 (2/3): 87-93, 1991.
- DANTAS, F.A.S.; NONATO, R.; RIBEIRO, C. & SANTINATO, R. **Efeito do esterco de ovinos (EO), em doses crescentes na substituição parcial do NPK na adubação do cafeeiro em Pernambuco.** In: 13<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, São Lourenço-MG, 1986. *Resumos*. Rio de Janeiro, IBC-GERCA, 1986. p. 128-129.
- GARCIA, A.W.R.; MARTINS, M.; SALGADO, A.R. & FREIRE, A.C.F. **Efeitos da adubação química isoladamente, bem como a sua associação com adubos orgânicos na produção de cafeeiro Mundo Novo, em solo LED.** In: 10<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, Poços de Caldas-MG, 1983. *Resumos*. Rio de Janeiro, IBC-GERCA, 1983. p. 282-284.
- SANTINAGO, R.; BARROS, U.V. & SANTO, J. do E. **Efeito do esterco de galinha em doses crescentes na substituição parcial do NPK na adubação do cafeeiro.** In: 10<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, Poços de Caldas-MG, 1983. *Resumos*. Rio de Janeiro, IBC-GERCA, 1983a p. 203-204.
- SANTINAGO, R.; SHIMOSAKA, F.M. & SHIMOSAKA, F.S. **Estudo de viabilidade técnica-econômica na produção de café organo-mineral natural sem agrotóxico.** In: 17<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, Varginha-MG, 1991. *Resumos*. Rio de Janeiro, IBC-GERCA, 1991. p. 69-71.
- VIANA, A.S.; GARCIA, A.W.R.; LACERDA, M.P. & LACERDA, M.P. & ANDRADE, P.C. **Estudo de doses crescente de esterco de curral complementando adubação química, em cafeeiros instalados em solo Led Fases Cerrado.** In: 14<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Pesquisa Cafeeira, Campinas-SP, 1987, *Resumos*. Rio de Janeiro, IBC-GERCA, 1987. p. 244-248.

## **AVISO**

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS  
SEGUINTE ENDEREÇOS:

### **FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES**

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV  
Viçosa - MG  
Cep: 36571-000  
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485  
Fax : (31) 3891-3911

### **EMBRAPA CAFÉ**

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)  
Edifício Sede da Embrapa - sala 321  
Brasília - DF  
Cep: 70770-901  
Tel: (61) 448-4378  
Fax: (61) 448-4425