

# INFLUÊNCIA DE DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NOS PARÂMETROS DE CRESCIMENTO DO CAFEIEIRO NA REGIÃO DE VIÇOSA, MG<sup>1</sup>

Gustavo Haddad Souza VIEIRA<sup>2</sup>, Everardo Chartuni MANTOVANI<sup>3</sup>,  
Maurício B. A. de Sousa<sup>4</sup> Robson BONOMO<sup>5</sup>

**RESUMO:** Este trabalho está sendo conduzido em propriedade localizada no município de Viçosa, Zona da Mata, MG, latitude Sul de 20° 45', Longitude Oeste de 42° 52' e altitude de 642 m. No local foi implantado em novembro de 1999, um cafeeiro da variedade Oeiras com espaçamento de 2,70 x 0,70 m. O trabalho tem por objetivo avaliar o efeito da aplicação de diferentes lâminas de irrigação nas diferentes fases de crescimento e desenvolvimento do cafeeiro para a região de Viçosa. O sistema de irrigação utilizado é o gotejamento. Durante o período a umidade do solo é monitorada com avaliações mensais, pelo método padrão de estufa. O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com três repetições. Cada bloco é constituído de três linhas de plantio, com sete níveis de irrigação, totalizando 21 parcelas. Os tratamentos consistem na aplicação de lâminas de água correspondentes a reposições de 0, 39, 57, 67, 80, 100 e 144% da evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>). As irrigações são semanais e a quantidade de água é repostada com base no déficit hídrico referente ao tratamento 5. As avaliações são feitas trimestralmente com observações dos seguintes parâmetros: diâmetro de caule, altura de plantas, diâmetro de copa, número de internós no ramo ortotrópico, número de ramos plagiotrópicos, comprimento de ramos plagiotrópicos e número de folhas. A avaliação da uniformidade de aplicação de água é feita trimestralmente. Os resultados preliminares mostraram que tanto o déficit como o excesso hídrico podem ser prejudiciais ao desenvolvimento do cafeeiro.

**PALAVRAS CHAVE:** Café, manejo, irrigação

## INTRODUÇÃO

A cafeicultura irrigada é uma prática bastante difundida entre os produtores de várias regiões do Brasil devido ao grande avanço tecnológico, da maior aceitação de novas tecnologias por parte dos produtores e da expansão das fronteiras cafeeícolas para áreas marginais. A agricultura tem sido responsável por grande parcela da água utilizada, tornando-se necessária a implantação de sistemas de irrigação eficientes, além da utilização de métodos que quantifiquem as reais necessidades hídricas das culturas, para que não haja desperdício. Esta quantificação permite projetar sistemas de irrigação mais adequados, o que conseqüentemente, reduz o consumo de água e energia. Um fator que ainda causa muitas dúvidas e necessita ser melhor estudado é a quantidade de água a ser aplicada e em que frequência as plantas devem-na receber. Vários fatores podem afetar o cafeeiro, sendo que o fator hídrico pode ser um dos mais importantes, relacionado com o desenvolvimento vegetativo e a produtividade da cultura. O déficit hídrico não deve ser muito acentuado, pois refletirá em um desenvolvimento lento e baixas produtividades. Conhecendo qual a quantidade de água a ser fornecida para as plantas e qual a frequência que deve ser usada, podemos garantir um manejo mais eficiente da irrigação, reduzindo custos e evitando excessos desnecessários.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com três repetições. Cada bloco é constituído de três linhas de plantio, com sete níveis de irrigação, totalizando 21 parcelas. Cada tratamento é constituído por três fileiras de plantas com 15 plantas cada, totalizando 45 plantas em cada repetição. Os tratamentos consistem na aplicação de lâminas de água correspondentes a reposições de 0, 39, 57, 67, 80, 100 e 144% da evapotranspiração de referência (E<sub>to</sub>). As irrigações são semanais, repondo-se a quantidade de água com base no déficit hídrico do tratamento 5. A evapotranspiração de referência (E<sub>to</sub>) é determinada empregando-se o modelo de Penman-Monteith, com o uso do software SISDA 3.0, que utiliza os seguintes dados meteorológicos: temperatura do ar, umidade relativa do ar, velocidade do vento e radiação solar. Estes dados meteorológicos são obtidos de uma estação meteorológica automática instalada próxima ao local do experimento. A variação das lâminas de um tratamento para outro foi feita por meio do uso de tubogotejadores Chapin de diferentes vazões nominais a uma mesma pressão, ou seja, a variação da lâmina nos diferentes tratamentos foi obtida utilizando-se um mesmo tempo de irrigação, porém com diferentes

intensidades de aplicação de água. O quadro 1 apresenta os tipos de tubogotejadores correspondentes às diferentes lâminas.

Quadro 1 – Tratamentos correspondentes às diferentes vazões dos gotejadores e respectivas porcentagens da evapotranspiração de referência, lâminas de irrigação

Tratamento	Vazão (7 mca) L/h/m	Porcentagem da ET <sub>o</sub>
1	2,34	39
2	3,42	57
3	4,05	67
4	4,83	80
5	6,00	100
6	8,64	144
7	0,00	0

\* Foram utilizadas mangueiras duplas nos tratamentos 4, 5 e 6 para se atingir a vazão desejada.

As avaliações dos tratamentos foram feitas durante a fase de formação da lavoura pela determinação, a cada três meses, dos seguintes parâmetros de crescimento: Diâmetro de caule, altura de plantas, diâmetro de copa, número de internós no ramo ortotrópico, número de ramos plagiotrópicos, comprimento de ramos plagiotrópicos e número de folhas. Além dos parâmetros de crescimento, a umidade do solo é monitorada através de determinações mensais pelo método padrão de estufa. Na fase de lavoura adulta serão determinados os seguintes parâmetros: produtividade, rendimento, tipo e bebida do café produzido.

A avaliação da uniformidade de aplicação de água é realizada trimestralmente em cada tratamentos, com o objetivo de checar as condições de uniformidade de aplicação da água e também a vazão aplicada. As adubações são feitas de modo convencional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 2 apresenta os resultados de análise de crescimento de plantas nos diversos tratamentos após três meses de condução.

Quadro 2: Crescimento medido entre duas avaliações consecutivas intercaladas de três meses.

Trat.	Diâmetro Caule (cm)	Diâmetro Copa (cm)	Altura de planta (cm)	Número Entrenós ortotrópicos	Número de ramos pla- giotropicos	Comprimento (cm) de ramos plagiotrópicos	Número Entrenós Plagiotrópicos.	Nº de folhas
01	0,2	3,2	4,5	1,7	3,9	2,6	2,0	2,3
02	0,3	2,6	3,7	1,8	4,1	3,1	2,0	2,4
03	0,3	1,7	4,9	1,8	3,6	2,6	1,8	2,1
04	0,2	2,4	4,6	1,6	4,0	3,0	1,8	1,8
05	0,2	1,2	3,2	1,3	3,1	2,2	1,9	1,5
06	0,3	3,1	4,5	1,4	3,2	2,3	1,9	1,7
07	0,2	0,4	4,3	1,6	3,2	1,7	1,6	1,4

Os resultados obtidos mostram pouca variação entre os valores de parâmetros de crescimento, não apresentando diferenças estatisticamente significativas, com exceção dos parâmetros comprimento dos ramos plagiotrópicos e número de internós nos ramos plagiotrópicos nos tratamentos 2 e 7 (testemunha). Nestes casos observou-se diferenças estatisticamente significativas ao nível de 1% de probabilidade pelo Teste de Tukey. É necessário a continuidade das medidas para uma adequada análise das variações dos parâmetros de crescimento para as distintas lâminas de irrigação.

## CONCLUSÃO

O trabalho se encontra em fase inicial de medidas e serão necessários períodos mais longo para conclusões adequadas.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERNARDO, S. Manual de Irrigação. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 596 p.

COSTA, Enio Bergoli da, Coord. Manual Técnico para a Cultura do Café no Estado do Espírito Santo. Vitória, ES.

SEAG-ES, 1995. 163 p.

JORDÃO, César. Irrigação do cafeeiro-Recomendações gerais. Monte Carmelo: COOXUPÉ, 1996. 32p.

## **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