

INFLUÊNCIA DAS LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA MATURAÇÃO E PRODUTIVIDADE DO CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.) – 1ª COLHEITA¹

Manoel Alves de **FARIA** - UFLA, e-mail:mafaria@ufla.br, Rubens José **GUIMARÃES**, Elio Lemos da **SILVA** -UFLA, e-mail:elemos@ufla.br, Maria Emília Borges **ALVES**, Mirian de Lourdes Oliveira e **SILVA**-UFLA, e-mail:misilva@ufla.br, Wagner Martins da Cunha **VILELLA**-UFLA, e-mail:wvilella@ufla.br, Luiz Alexandre Moreti **OLIVEIRA**-UFLA, e-mail:lamoreti@ufla.br, Helio de Souza Cabral **COSTA**

RESUMO: Com os objetivos de avaliar os efeitos de diferentes lâminas de irrigação na maturação e produtividade do cafeeiro, instalou-se em Lavras, MG, um experimento com cafeeiro Acaia MG-1474. Foram testadas 5 diferentes lâminas de irrigação. As lâminas aplicadas correspondiam a percentuais da evaporação do tanque Classe "A" (ECA), sendo 0%, 100%, 80%, 60% e 40%, correspondendo, respectivamente, aos tratamentos L₀, L₁, L₂, L₃ e L₄. Foi avaliada a época de maturação, como definição do ponto de colheita, e a produtividade (safra 98/99). Observou-se que houve um retardamento da maturação quanto maior foi a lâmina aplicada. A produtividade obteve incrementos de 54,90%, 26,09%, 33,11% e 25,19%, para as lâminas L₁, L₂, L₃ e L₄, respectivamente, quando comparadas à testemunha, L₀.

PALAVRAS-CHAVE: irrigação do cafeeiro, produtividade, maturação.

INFLUENCE OF THE DEPTHS OF IRRIGATION IN THE MATURATION AND PRODUCTIVITY OF COFFEE TREES (*Coffea arabica* L.) – FIRST CROP HARVEST¹

SUMMARY: With the objectives of evaluating the effects of different irrigation depths in the maturation and productivity of the coffee trees, it was settled in Lavras, MG, an experiment with coffee trees Acaia MG-1474. Five different irrigation depths were tested. The applied depths corresponded the percentile of the evaporation of the U.S.W.S Class " A " pan evaporimeter (ECA), being 0%, 100%, 80%, 60% and 40%, corresponding, respectively, to the treatments L₀, L₁, L₂, L₃ and L₄. The maturation time was evaluated, as definition of the crop harvest time, and the productivity (season 98/99). It was observed that there was a retardation of the maturation as higher was the applied depths. The productivity obtained increments of 54,90%, 26,09%, 33,11% and 25,19%, for the depths L₁, L₂, L₃ and L₄, respectively, when compared to the control plot, L₀.

KEYWORDS: irrigation of the coffee trees, productivity, maturation.

INTRODUÇÃO

Com o avanço da cafeicultura para as regiões consideradas marginais ao seu cultivo quanto às necessidades hídricas, como as regiões de cerrado, a prática da irrigação nas lavouras cafeeiras tem se tornado comum. No Sul de Minas, a ocorrência de estiagens prolongadas (veranicos) nas fases críticas de demanda de água pela cultura tem promovido uma redução significativa na produção. Segundo MATIELLO (1991), a deficiência hídrica é prejudicial ao cafeeiro principalmente na fase de frutificação, onde a irrigação torna-se necessária. Nessas condições, a utilização da irrigação tem resultado em bom retorno, com aumentos significativos de produção. Vários autores verificaram o efeito positivo da irrigação na produção do cafeeiro (ARAÚJO, 1982; SANTINATO et al., 1996). Por se tratar de uma prática nova na cafeicultura, a irrigação deve ser estudada de forma detalhada em termos de dimensionamento, manejo e desenvolvimento da cultura (FERNANDES et al., 1998). Aspectos fisiológicos dessa cultura são sensivelmente influenciados pela irrigação. Em alguns casos, tem-se notado atrasos na maturação dos frutos dos cafeeiros. SILVA et al. (1998), afirmam que o conhecimento da interação entre os processos envolvidos no sistema solo-planta-atmosfera é extremamente importante para determinar as relações entre parâmetros fisiológicos e déficits hídricos das plantas. No entanto, dados referentes ao uso consuntivo de água pela cultura em suas fases fenológicas são escassos, o que leva ao uso inadequado da irrigação. Assim, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação na produtividade e maturação do cafeeiro.

¹ Fontes de financiamento do projeto: FAPEMIG e CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em março/97, na área experimental do Departamento de Engenharia da UFLA, em Lavras, MG (21°45'S; 45°00'W; 918 m) ocupando uma área de 0,24 ha e utilizando plantas da cultivar Acaia Cerrado (MG-1474), espaçados de 3,0 x 0,6 m. O delineamento experimental foi blocos casualizados em esquema de parcela subdividida com 4 repetições. Os tratamentos das parcelas consistiram de lâminas de reposição de água no solo resultantes do produto da evaporação acumulada no tanque Classe A (ECA) e os fatores 1,0 (L₁); 0,8 (L₂); 0,6 (L₃); 0,4 (L₄) e 0 (L₀), e os das subparcelas 3, 6 e 9 parcelamentos de N e K. A irrigação ocorreu toda vez que o saldo acumulado da ECA atingia 45 mm e o volume de reposição calculado com base na área efetivamente molhada. O sistema de irrigação utilizado foi o gotejamento. O número total de plantas por parcela foi de 30, sendo a parcela útil composta de 24 plantas. O critério utilizado para definição do momento de colheita foi a percentagem de frutos verdes menor ou igual a 15% nas amostragens realizadas. Feito a colheita e, após a secagem no terreiro, procedeu-se o beneficiamento e avaliação de sua produtividade padronizada a 13% de umidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme as avaliações de maturação feitas, considerando-se apenas os tratamentos das parcelas, visando a definição do momento de colheita, observou-se, segundo a Figura 1, que houve um retardamento da maturação dos grãos nas parcelas que receberam maiores lâminas de água. Entretanto não ocorreu grande desuniformidade de maturação nas repetições e nem dentro da própria planta (Tabela 1). Pelo visto, lâminas de irrigação diferentes podem interferir na maturação fazendo com que esta seja retardada com o aumento da lâmina de irrigação. Caso isto seja comprovado nas próximas colheitas, pode-se pensar no uso da lâmina de irrigação para programar uma colheita escalonada. Tal comportamento foi diferente do observado na cultivar Topázio, conforme relatado por GERVÁSIO & ANDRADE (1999). A produtividade, em sc/ha, do cafeeiro "Acaia" foi influenciada significativamente pelas lâminas de irrigação (Tabela 2), sendo que as médias de produtividade seguiram um comportamento linear, cuja equação está apresentada na Figura 2. As lâminas L₁, L₂, L₃ e L₄ proporcionaram produções, respectivamente, 54,69 %, 26,09 %, 33,11 % e 25,19 % superiores à testemunha (L₀). Tais incrementos vêm sustentar as afirmações de MATIELLO & DANTAS (1987) e de SANTINATO et al.(1996), que encontraram, respectivamente, incrementos na produtividade de 49% e de 48% em cafeeiros irrigados, quando comparados com cafeeiros não irrigados. A produtividade do cafeeiro em litros/planta e sacas/hectare pode ser observada na Tabela 3.

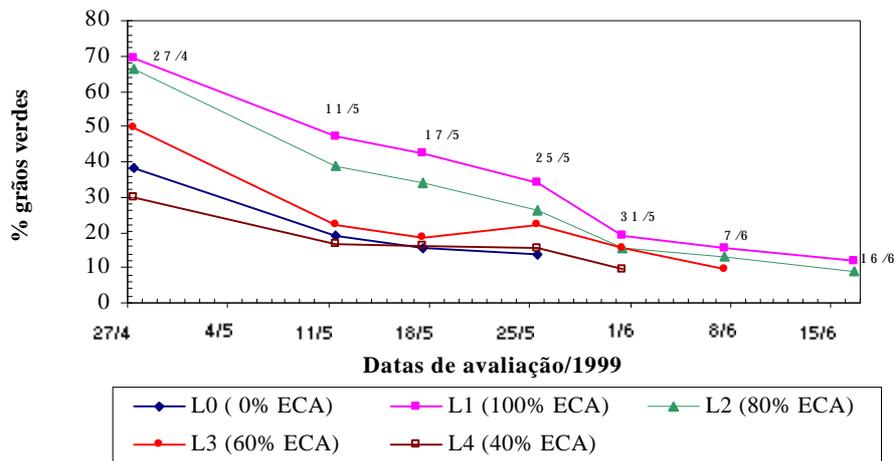


Figura 1. Percentual médio de grãos verdes do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaia MG1474, em função das lâminas de irrigação e de diferentes épocas de avaliação de maturação, UFLA, Lavras-MG, 1999.

Tabela 1. Grau de maturação e data de colheita do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaíá MG1474, em função das lâminas de irrigação. UFLA, Lavras-MG, 1999.

TRATAMENTOS	DATA	% DE FRUTOS					
		VERDE	V.CANA	CEREJA	PASSA	SECO	
L0	3	18/mai	12,13	4,23	50,18	21,73	11,73
	6	26/mai	9,04	7,92	53,18	23,70	6,17
	9	18/mai	13,37	6,68	51,14	24,37	4,44
L1	3	09/jun	13,63	5,65	68,38	10,73	1,61
	6	09/jun	10,00	7,48	57,78	14,39	10,36
	9	17/jun	11,74	6,00	68,28	9,70	4,27
L2	3	01/jun	10,11	8,65	61,18	15,20	4,86
	6	09/jun	8,18	5,23	66,67	16,66	3,27
	9	17/jun	8,68	4,43	65,22	16,59	5,08
L3	3	09/jun	8,62	2,84	67,56	18,89	2,09
	6	18/mai	17,89	8,00	52,38	16,35	5,37
	9	09/jun	6,17	5,62	61,97	19,00	7,25
L4	3	13/mai	13,90	10,32	57,64	12,88	5,27
	6	18/mai	14,32	4,75	60,92	16,99	3,02
	9	01/jun	7,20	7,44	50,80	26,17	8,40

Tabela 2. Análise de variância da produtividade do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaíá MG1474, safra 1998/1999, em sacas de café beneficiado por hectare (sc/ha). UFLA, Lavras-MG, 1999.

Fator de Variação	G.L.	Q.M.
Lâmina	4	987,3167 *
Bloco	3	478,3278 NS
Resíduo 1	12	144,55
Parcelamento	2	288,3167 NS
Lâmina x Parcelamento	8	376,1917 NS
Resíduo 2	30	223,9722
Total	59	
Média Geral:	59,2167	
R2:	0,6144	
CV 1:	20,3032	
CV 2:	25,2728	

* significativo ao nível de 5% de probabilidade.

NS: não significativo.

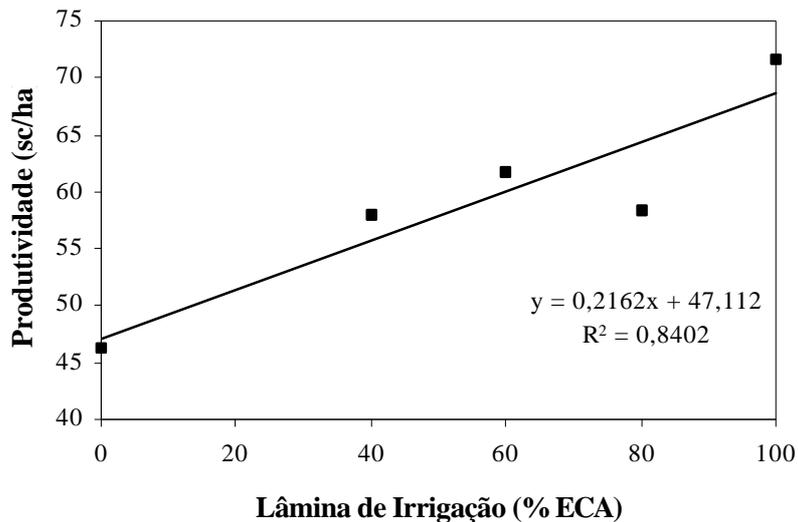


Figura 2. Efeito das lâminas de irrigação sobre a produtividade do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaiaí MG-1474, UFLA, Lavras-MG, 1999.

Tabela 3. Produtividade do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) Acaiaí MG1474 – 1ª Colheita. UFLA, Lavras-MG, 1999.

TRATAMENTOS	L/PLANTAS	SACAS/HA
0	4,33	46,81
40	5,84	58,60
60	5,93	62,16
80	5,73	58,82
100	7,06	72,04

CONCLUSÕES

A irrigação do cafeeiro produziu efeitos significativos sobre a sua produtividade, sendo a lâmina L₁ a que proporcionou maior rendimento. A maturação, de uma maneira geral, foi retardada à medida que aumentou a lâmina aplicada, sem prejuízo para a qualidade do fruto colhido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J.A.C. de. **Análise do comportamento de uma população de café Icatu (H-4782-7) sob condições de irrigação por gotejamento e quebra-vento artificial.** Piracicaba: ESALQ/SP, 1982. 87p. Dissertação Mestrado.
- FERNANDES, A.L.T.; SANTINATO, R.; SANTO, J.E.; AMARAL, R. Comportamento vegetativo-produtivo do cafeeiro Catuaí cultivado no Oeste Baiano sob irrigação por pivô central. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA EM CAFEICULTURA IRRIGADA, 1, 1998, Araguari. **Palestras e Resumos...** Uberlândia: UFU/DEAGO, 1998. p.40-44.
- GERVÁSIO, E.S.; ANDRADE NETO, A. **Manejo da irrigação do cafeeiro na região sul de Minas: perspectivas e viabilidades:** relatório final. Lavras: [S.n.], 1999. 71p.
- MATIELLO, J.B. **O café – do cultivo ao consumo.** São Paulo: Globo, 1991, 320p.
- MATIELLO, J.B.; DANTAS, S.F. de A. de. Desenvolvimento do cafeeiro e do sistema radicular com e sem irrigação em Brejão (PE). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 14, 1987, Campinas. **Resumos...** Campinas, 1987. p.165.
- SANTINATO, R.; FERNANDES, A.L.T.; FERNANDES, D.R. **Irrigação na cultura do café.** Campinas: Arbore, 1996. 146p.
- SILVA, A.M. da; FARIA, M.A. de; REZENDE, F.C.; SOUZA, T.A. de; SORICE, L.S.D.; COELHO, G.; ROCHA, J.M. Avaliação de alguns parâmetros fisiológicos do cafeeiro irrigado por gotejamento, resultados parciais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA EM CAFEICULTURA IRRIGADA, 1, 1998, Araguari. **Palestras e Resumos...** Uberlândia: UFU/DEAGO, 1998. p.62-64.

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