

ESTUDO COMPARATIVO DE VARIEDADES DE CAFÉ ARÁBICA, NA FASE DE FORMAÇÃO, SOB CONDIÇÕES DE IRRIGAÇÃO LOCALIZADA – RESULTADOS PRELIMINARES¹

Robson **BONOMO**², Adilson Rodrigues **SOARES**³, Everardo Chartuni **MANTOVANI**⁴, Antônio Alves **PEREIRA**⁵, Cleiber Geraldo dos **REIS**⁶,

RESUMO: O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da EPAMIG, Patrocínio-MG, latitude 18° 56' sul e longitude 46° 59' oeste. Foram plantadas oito variedades de porte baixo suscetível a ferrugem do cafeeiro, 10 variedades/linhagens de porte baixo resistentes a ferrugem do cafeeiro, 8 variedades de porte alto suscetível a ferrugem do cafeeiro e 12 variedades/linhagens de porte alto resistentes a ferrugem do cafeeiro, sendo o delineamento experimental em três blocos casualizados. Juntamente com o plantio foi instalado um sistema de irrigação por gotejamento. Os tratos culturais como, controle de ervas daninhas, controle de pragas e doenças são feitos seguindo padrões atuais de manejo da cultura. O acompanhamento das plantas, na fase de formação da lavoura, está sendo feito por meio de parâmetros de avaliação de crescimento. Com os resultados obtidos nos treze primeiros meses do ensaio, verificou-se, em geral, melhores índices de crescimento para as seguintes variedades/linhagens: catucaí 14, UFV 5953 e obata entre as variedades de porte baixo resistente; catuaí 17 e 44 para as variedades de porte baixo suscetível; 465-3-2-1, 464-5-10-295 e icatu 4045 para as variedades/linhagens de porte alto resistente; e acaia cerrado e LCP 515 FEPC entre as variedades de porte alto suscetível.

PALAVRAS-CHAVE: Café, Variedades, Irrigação localizada

ABSTRACT: The present work was carried out at the experimental farm of the EPAMIG, in Patrocínio – MG, latitude 18° 56' south and longitude 45° 59' west. Different cultivars/lines of coffee tree plants were utilized in this study accordingly with plant height and rust resistance and susceptibility as follows: eight susceptible short cultivars, 10 resistant short cultivars/lines, eight susceptible tall cultivars and 12 resistant tall cultivars/lines. Plants were sowed in a completely randomized blocks design. The localized irrigation system was installed simultaneously, and weeds, plagues and diseases control were made following current patterns of the culture handling. Parameters of growth evaluation taken at the crop formation stage were used for monitoring the plants. The results obtained in the first thirteen months of this experiment showed the best plant growth indices, in general, for the following cultivars/lines: catucaí 14, UFV 5953 and obata between rust resistant short cultivars, 465-3-2-1, 464-5-10-295 and icatu 4045 between rust resistant tall cultivars/lines, and acaia cerrado and LCP 515 FEPC between rust susceptible tall cultivars.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a cafeicultura desenvolveu-se nas regiões onde não ocorre deficiência hídrica nos períodos críticos da cultura. Porém, a agricultura moderna pela irrigação dispõe de tecnologia apropriada para tornar aptas a cafeicultura regiões com períodos extenso de deficiência hídrica. Associado a estas regiões, como o florescimento pode condicionar a época de maturação e colheita é possível esquematizar a seqüência das colheitas através da variação da época de irrigação. Esta esquematização, resultando em colheitas precoces, intermediárias e tardias, permite melhor uso dos equipamentos e da mão-de-obra disponível, através do sequenciamento de operações em extensas áreas de cultivo (CAMARGO e PEREIRA, 1990).

Áreas do cerrado no Triângulo Mineiro e zonas contíguas em Minas Gerais e Goiás, regiões cafeeiras do Nordeste, algumas áreas em São Paulo e as regiões de café robusta no Norte do Espírito Santo e extremo Sul da Bahia têm apresentado problemas de deficiência hídrica no período de frutificação do cafeeiro. Nestas regiões a prática da irrigação tem resultado em bom retorno, com aumentos significativos de produção (MATIELO, 1991).

¹ Trabalho financiado pela FAPEMIG e pelo CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

² Eng. Agrônomo, D.S., Ex-Bolsista PNP&D Café /EMBRAPA; atualmente Professor CAJ/UFV, rbonomo@jatai.ufv.br

³ Eng. Agrônomo, Bolsista PNP&D/Café, DEA/UFV, Fone: (31) 899-2852

⁴ Eng. Agrícola, D.S, Prof. Titular do DEA/UFV, Bolsista do CNPq, everardo@mail.ufv.br ;

⁵ Eng. Agrônomo, D.S., Pesquisador da EPAMIG (CTZM), tel. 0xx318912646

⁶ Técnico Agrícola, Bolsista PNP&D/Café, Epamig/Patrocínio, Fone: (34) 831-1777

A irrigação localizada apresenta-se como o sistema que se adapta às condições de produção do cafeeiro nos mais distintos espaçamentos, que possibilita, segundo LOPÉZ et al. (1992), a utilização de maneira fácil e segura da fertirrigação. Tal fato abre grandes perspectivas para melhoria da produtividade, qualidade da bebida, e economia de fertilizantes. Porém, não se tem estudos que indiquem quais variedades melhor se adaptam sob irrigação, daí a necessidade de estudos comparativos de variedades sob condição irrigada.

MATERIAIS E MÉTODOS

O ensaio experimental foi instalado na Fazenda Experimental da EPAMIG, Patrocínio-MG, latitude 18° 56' sul e longitude 46° 59' oeste, visando o estudo do comportamento sob condições de irrigação localizada de trinta e oito variedades ou linhagens de elite, das principais variedades comerciais de café plantadas em Minas Gerais. O experimento foi constituído de três blocos casualizados. Foram plantadas separadamente, em junho de 1999, no espaçamento padrão de 3,6 x 0,75 m, 8 variedades de porte baixo suscetíveis a ferrugem do cafeeiro, 10 variedades/linhagens de porte baixo resistentes a ferrugem do cafeeiro, 8 variedades de porte alto suscetíveis a ferrugem do cafeeiro e 12 variedades/linhagens de porte alto resistentes a ferrugem do cafeeiro.

O sistema de irrigação foi implantado juntamente com o plantio das mudas, com objetivo de verificar o efeito da irrigação desde a formação até a fase de produção nas diferentes variedades, consistindo de, unidade de controle (bomba, filtros de areia e de tela, injetor de fertilizantes tipo venturi manômetros e sistema de automação), linhas de recalque, principais e derivações de tubos de PVC e linhas de irrigação com gotejadores na linha, tipo "Drip line", com espaçamento entre emissores de 0,75 m. O manejo da irrigação é feito com o auxílio do "software" SISDA, baseado em dados meteorológicos obtidos de uma estação automática instalada na Fazenda Experimental da EPAMIG, e considerando também as condições atuais de solo, planta e sistema de irrigação.

Os ensaios estão sendo conduzidos sob condições adequadas de manejo de irrigação e da cultura no que se refere a adubações, via fertirrigação, sistemas de podas, controle de pragas e doenças, controle ervas daninhas e etc. O acompanhamento dos resultados, na fase de formação da lavoura, está sendo feito por meio dos seguintes parâmetros: diâmetro de caule, altura de plantas, diâmetro de copa, vigor, número de ramos plagiotrópicos, números de internódios, número de pares de folhas, e comprimento de ramos plagiotrópicos maiores. Estas determinações estão sendo feitas trimestralmente, a partir da data do plantio até a cultura atingir um ano e meio de idade. Após esta fase será feito o acompanhamento da produção.

As adubações de nitrogênio e potássio são fornecidas via fertirrigação, parceladas mensalmente de acordo com as exigências evapotranspirométricas da cultura. As aplicações de micronutrientes são feitas via pulverizações, com exceção de Boro e Zinco que são aplicados via fertirrigação, parcelados mensalmente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes aos parâmetros diâmetro de caule, altura, diâmetro de copa e vigor das duas últimas avaliações realizadas, encontram-se nos quadros de 1 a 4. Em relação a avaliação realizada em 08/04/2000, observa-se pelo quadro 1 que, para as variedades de porte baixo resistente, apenas os parâmetros diâmetro de caule e de copa apresentaram diferenças significativas entre variedades, pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, com destaque para as variedades obata com, em geral, melhores índices de crescimento e a UFV 7644 com os piores índices. Para as variedades de porte baixo suscetível (quadro 2) não foram observadas diferenças significativas para nenhum dos parâmetros avaliados, porém pode-se observar, em termos gerais, maiores diâmetros de copa as variedades catuaí 44 e rubi. Quanto as variedades de porte alto resistente (quadro 3) apenas os parâmetros diâmetro de copa e altura apresentaram diferenças significativas entre variedades com destaque para a linhagem 464-5-11-2 com melhores índices de crescimento e a Icatu 2942 com os piores índices. Para as variedades de porte alto suscetível (quadro 4) foram observadas diferenças significativas apenas para o índice vigor, onde a variedade LCP 515-FEPC destacou-se entre as demais. Vale ressaltar ainda o potencial de crescimento da variedade acaiaí cerrado, que apresentou, em termos absolutos, os maiores valores de diâmetro de copa e altura.

Com relação a avaliação realizada em julho de 2000, plantas com treze meses de idade (quadros de 1 a 4), observa-se que entre as variedades de porte baixo resistente destacam-se as variedades catucaí 14, obata e UFV 5953 com os melhores índices de vigor e a variedade UFV 7644 com o pior. Entre as variedades de porte baixo suscetível (quadro 2) mais uma vez não foram observadas diferenças significativas para nenhum dos parâmetros avaliados, porém pode-se observar, em termos gerais, maiores valores absolutos para as variedades catuaí 17 e 44. Com relação as variedades de porte alto resistente (quadro 3) apenas os parâmetros diâmetro de copa e vigor apresentaram diferenças significativas entre variedades com destaque

para a linhagem 465-3-2-1 com melhores índices de crescimento e a 484-2-14-6 com os piores índices. Para as variedades de porte alto suscetível (quadro 4) não foram observadas diferenças significativas apenas para altura, e em geral pode-se destacar as variedades acaiaí cerrado e LCP 514 FEPC com melhores índices de crescimento e as variedades FEPC 502 LCPM 376-4-30 com os piores.

Tratando-se de irrigação localizada, que apresenta um alto custo de implantação, deve existir por parte do cafeicultor a atenção para as variedades com maior potencial de crescimento inicial com consequente maior precocidade, uma vez que isto permitirá uma amortização mais rápida do sistema de irrigação.

Quadro 1 – Resultados, para os parâmetros diâmetro de caule, altura, diâmetro de copa e vigor, das avaliações realizadas em duas épocas diferentes para as variedades de porte baixo resistente

Variedades	Diâmetro caule (mm)		Altura (cm)		Diâmetro copa (mm)		Vigor (nota)	
	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00
Catucui 14	14,3 ab	20,3 ab	57,1 a	66,1 b	42,4 de	63,0 a	5,2 a	7,9 a
UFV 5953	14,7 ab	18,6 ab	55,4 a	64,2 b	48,6 bcde	62,7 a	5,5 a	7,3 a
Obatã	18,2 a	22,9 a	60,4 a	78,8 a	59,1 a	73,6 a	5,6 a	7,2 a
Catim. 3880	14,7 ab	18,8 ab	55,9 a	64,7 b	54,4 ab	64,0 a	4,7 a	6,8 ab
Catuai 99	14,0 ab	19,9 ab	44,0 a	65,1 b	41,4 e	65,7 a	4,8 a	6,8 ab
337-13-3-5	14,9 ab	19,8 ab	41,2 a	67,1 a	48,1 bcde	63,7 a	4,9 a	6,6 ab
UFV 7652	15,4 ab	18,2 ab	54,3 a	63,9 b	51,5 abcd	65,4 a	4,9 a	6,6 ab
Iapar 59	13,1 b	20,2 ab	44,6 a	61,1 b	42,5 de	64,0 a	4,6 a	6,4 ab
Rubi	13,8 b	17,6 ab	50,4 a	66,6 b	46,9 bcde	58,0 a	4,8 a	6,4 ab
514-5-5-1	14,7 ab	18,2 ab	48,3 a	61,8 b	53,1 abc	65,6 a	4,7 a	6,3 ab
419-8-13-7	15,6 ab	18,3 ab	61,7 a	69,2 ab	53,4 abc	59,2 a	4,7 a	6,1 ab
UFV 7644	11,9 b	16,8 b	40,4 a	65,8 b	43,7 cde	60,7 a	4,2 a	5,2 b

* médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Quadro 2 – Resultados, para os parâmetros diâmetro de caule, altura, diâmetro de copa e vigor, das avaliações realizadas em duas épocas diferentes para as variedades de porte baixo suscetível

Variedades	Diâmetro caule (mm)		Altura (cm)		Diâmetro copa (mm)		Vigor (nota)	
	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00
Catuai 17	15,1 a	20,2 a	54,5 a	69,0 a	47,3 a	67,5 a	5,4 a	8,0 a
Catuai 44	14,9 a	17,7 a	55,3 a	66,6 a	50,3 a	62,3 a	4,7 a	7,6 a
Topázio	14,6 a	16,8 a	52,9 a	63,5 a	45,9 a	61,3 a	4,9 a	7,4 a
Catuai 144	14,9 a	17,8 a	59,5 a	65,3 a	47,6 a	55,3 a	5,0 a	7,3 a
Rubi	15,0 a	18,7 a	53,1 a	61,2 a	50,3 a	64,7 a	4,7 a	7,3 a
Catuai 72	14,9 a	18,5 a	56,7 a	64,3 a	47,0 a	61,7 a	5,0 a	7,0 a
Catuai 15	15,1 a	16,1 a	57,0 a	63,7 a	45,8 a	64,2 a	5,1 a	6,6 a
Catuai 99	13,3 a	16,0 a	51,7 a	61,1 a	38,9 a	51,3 a	4,7 a	5,5 a

* médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Quadro 3 – Resultados, para os parâmetros diâmetro de caule, altura, diâmetro de copa e vigor, das avaliações realizadas em duas épocas diferentes para as variedades de porte alto resistente

Variedades	Diâmetro caule (mm)		Altura (cm)		Diâmetro copa (mm)		Vigor (nota)	
	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00
465-3-2-1	15,8 a	21,9 a	63,3 ab	83,4 a	49,3 abcd	78,3 a	5,5 a	8,0 a
464-5-10-295	15,8 a	21,4 a	68,6 ab	91,6 a	53,9 ab	78,1 ab	4,9 a	7,4 ab
Icatu 4045	12,9 a	19,9 a	59,1 ab	76,5 a	45,8 abcd	62,6 bc	4,5 a	7,4 ab
464-5-11-2	14,2 a	20,6 a	71,3 a	78,9 a	57,7 a	64,6 bc	4,9 a	7,2 ab
Icatu 3282	14,4 a	17,9 a	71,1 a	79,6 a	45,9 abcd	64,5 abc	4,7 a	6,8 ab
484-7-4-1	13,1 a	18,1 a	63,2 ab	75,5 a	44,4 abcd	63,1 bc	4,5 a	6,6 ab
464-5-9-6	12,1 a	16,8 a	59,5 ab	82,2 a	38,9 cde	60,3 bc	4,3 a	6,3 ab
464-5-9-7	14,2 a	16,3 a	61,4 ab	75,0 a	36,8 de	64,7 bc	4,5 a	6,3 ab
465-4-4-2	13,3 a	17,5 a	58,8 ab	59,8 a	46,7 abcd	55,7 c	4,7 a	6,3 ab
Icatu 2942	12,9 a	17,8 a	54,2 b	76,4 a	30,4 e	65,2 abc	4,2 a	6,3 ab
Icatu 2944	12,9 a	17,1 a	61,9 ab	78,4 a	51,4 abc	58,2 bc	4,2 a	5,8 ab
484-2-14-6	14,3 a	15,4 a	66,9 ab	77,5 a	42,7 bcde	56,6 bc	4,4 a	4,9 b

* médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Quadro 4 – Resultados, para os parâmetros diâmetro de caule, altura, diâmetro de copa e vigor, das avaliações realizadas em duas épocas diferentes para as variedades de porte alto suscetível

Variedades	Diâmetro caule (mm)		Altura (cm)		Diâmetro copa (mm)		Vigor (nota)	
	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00	08/04/00	19/07/00
Acaiaí cerrado	13,2 a	21,5 a	63,2 a	83,4 a	50,5 a	59,2 ab	5,1 ab	7,2 a
LCP 515 FEPC	14,6 a	21,6 a	62,7 a	81,9 a	48,5 a	70,2 a	5,8 a	7,0 ab
LCP 388-17	15,7 a	18,3 abc	55,3 a	65,4 a	41,6 a	59,8 ab	4,2 b	6,7 ab
CH 2931-c-126	13,6 a	17,5 bc	60,6 a	75,0 a	46,9 a	60,8 ab	4,6 ab	6,6 ab
LCP 403-1-c-55	15,7 a	18,8 ab	62,1 a	76,1 a	49,4 a	58,8 ab	4,1 b	6,4 ab
CP 502-9-c-107	15,1 a	18,6 ab	56,6 a	80,8 a	40,8 a	57,8 ab	4,2 b	5,8 ab
FEPC 502	12,7 a	15,4 bc	57,6 a	74,8 a	47,0 a	52,1 b	4,3 b	5,5 b
LCMP 376-4-14,1	14,1 a	14,7 c	57,9 a	75,1 a	42,6 a	54,1 ab	3,9 b	5,5 b

* médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos nos treze primeiros meses do ensaio, pode-se concluir que: dentre as variedades de porte baixo resistente tem se destacado, com melhores índices de crescimento, as variedades catucaí 14, UFV 5953 e obata; nas variedades de porte baixo suscetível tem se destacado as variedades catucaí 17 e 44; para as variedades/linhagens de porte alto resistente tem se destacado as variedades/linhagens 465-3-2-1, 464-5-10-295 e icatu 4045; e nas variedades de porte alto suscetível tem se destacado as variedades acaiaí cerrado e LCP 515 FEPC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO, A. P., PEREIRA, A. P. **Prescrição de rega por modelo climatológico**. Campinas: Fundação Cargil, 1990. 27 p.
- LOPÉZ, R. J., ABREU, J. M. H., REGALO, A. P., HERNÁNDEZ, J.F. **Riego Localizado**. Ediciones Mundi- Prensa, S. L. Madri. 1992. 205p
- MATIELLO, J. B. **O café: do cultivo ao consumo**. São Paulo: Globo, 1991. 320p.

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