

## EFEITO DA ENXERTIA NO CRESCIMENTO DE CAFEEIROS (*Coffea arabica* L.) IRRIGADOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE REPOSIÇÃO DE ÁGUA

Wezer Lismar Miranda<sup>1</sup>, Rubens José Guimarães<sup>2</sup>, Alberto Colombo<sup>3</sup>, Polyanna M. de O. Silva<sup>4</sup>, Irwin Severino Vilela<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador, Embrapa Café, Lavras-MG, [wmlismar@yahoo.com.br](mailto:wmlismar@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto, D.Sc., Departamento de Agricultura UFLA, Lavras-MG, [rubensjg@ufla.br](mailto:rubensjg@ufla.br)

<sup>3</sup> Professor Adjunto, Ph. D., Departamento de Engenharia UFLA, Lavras-MG, [acolombo@ufla.br](mailto:acolombo@ufla.br)

<sup>4</sup> Pesquisadora, D. Sc., Epamig, Montes Claros, MG, [polyanna.oliveira@uol.com.br](mailto:polyanna.oliveira@uol.com.br)

<sup>5</sup> Estudante Engenharia Agrícola, UFLA, Lavras-MG, [irwinsvilela@yahoo.com.br](mailto:irwinsvilela@yahoo.com.br)

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento em campo de duas cultivares de café enxertadas ou não e submetidas a diferentes níveis de irrigação durante a fase inicial após implantação da lavoura na ausência de nematóides. O experimento está instalado no setor de Cafeicultura da Universidade Federal de Lavras, região sul de Minas Gerais, o plantio das mudas foi feito em março e a diferenciação dos tratamentos teve início em setembro de 2007. O delineamento estatístico utilizado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 2x2x5 com quatro repetições e oito plantas por parcela. Foram utilizadas duas cultivares Catuaí e Topázio, na condição de enxertia e pé franco e com cinco níveis de irrigação obtidos a partir de diferentes valores atribuídos para o coeficiente de cultura (0,2; 0,3; 0,4 e 0,5), além da testemunha sem irrigação. Foram avaliados os seguintes parâmetros: altura de plantas, diâmetro de copa e diâmetro de caule. Concluiu-se que a enxertia retarda o crescimento das plantas nos primeiros meses após plantio em campo e não apresenta benefícios relacionados a diminuição dos níveis de irrigação quando comparadas com as plantas pé franco.

**Palavras-chave:** café, enxertado, irrigação

## EFFECT OF GRAFTING ON THE GROWTH OF COFFEE PLANTS (*Coffea arabica* L.) IRRIGATED WITH DIFFERENT LEVELS OF REPLACEMENT OF WATER

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to evaluate the development in the field of two cultivars of grafted coffee or not and under different levels of irrigation during the initial phase after implantation of the crop in the absence of nematodes. The experiment is installed in the coffee sector of the Federal University of Lavras, south of Minas Gerais, the planting of seedlings was done in March and differentiation of treatments began in September 2007. The experimental design was in randomized blocks in a 2x2x5 factorial with four replications and eight plants per plot. It used two cultivars: Catuaí and Topázio on condition of graft and free foot and with five levels of irrigation obtained from different values assigned to the crop coefficient (0.2, 0.3, 0.4 and 0.5), and a control without irrigation. The following parameters were evaluated: plant height, crown diameter and stem diameter. It was concluded that the grafting slows the growth of plants in the first months after planting in the field and does not provide benefits related to decreased levels of irrigation when compared with the free foot plants.

**Key words:** coffee, grafted, irrigation

### INTRODUÇÃO

A enxertia é uma técnica reconhecidamente eficaz para o controle de doenças e estímulo ao crescimento em culturas como citrus, maçã e pêssego nas quais é normal se verificar sua utilização em âmbito comercial.

Segundo Ferreira (2008), na cultura do café, a enxertia confere maior tolerância aos nematóides e tem mostrado sua influência no crescimento vegetativo do cafeeiro. Outro fator de destaque relacionado ao uso da enxertia em cafeeiro é o citado por Dias (2006a) quanto a possibilidade de a enxertia levar a aumentos na produção, devido a um maior desenvolvimento e vigor das plantas.

Sabe-se também que o ganho de produtividade nas lavouras de café irrigado pode chegar a taxas superiores a 100%, o que coloca esta técnica como mais uma alternativa viável para a maximização dos lucros ao produtor. Oliveira et al (2004) citam que a utilização de porta enxertos que se desenvolvem mais no perfil do solo conferem maior utilização do potencial genético de produção das cultivares de *Coffea arabica* em anos de acentuado déficit hídrico, sendo para tanto, necessário o estudo do comportamento do sistema radicular do porta enxerto em condições de maior ou menor disponibilidade de água no solo.

Assim, no presente trabalho objetivou-se avaliar o desenvolvimento em campo de duas cultivares de café enxertadas ou não e submetidas a diferentes níveis de irrigação durante a fase inicial após implantação da lavoura na ausência de nematóides.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento está instalado no Setor de Cafeicultura do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras no município de Lavras, MG. As coordenadas geográficas são: latitude 21°14'06''S; longitude 45° 00' 00''W e altitude 910m. O plantio em campo foi realizado em março de 2007 e em setembro do mesmo ano teve início a diferenciação dos tratamentos.

Os parâmetros avaliados foram: altura de plantas, diâmetro de caule e diâmetro de copa. O delineamento estatístico utilizado foi o blocos casualizados em esquema fatorial 2x2x5, sendo vinte tratamentos, com quatro repetições e oito plantas por parcela perfazendo um total de 640 plantas num espaçamento de 3,5x0,8m. Os dados foram analisados pelo programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

Estão sendo utilizadas duas cultivares (Catuaí IAC-99 e Topázio MG-1190), dois tipos de plantas (pé-franco e enxertadas em Apoatã IAC-2258) e cinco níveis de reposição de água no solo, sendo uma testemunha sem irrigação e quatro coeficientes de cultura (Kc) adotados nos valores de 0,2; 0,3; 0,4 e 0,5. Os dados de clima estão sendo obtidos de uma estação meteorológica automática  $\mu$ metos instalada na área experimental. Com os dados coletados é calculada a evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>) pelo método de Penman-Montheit. A partir disso se calcula a evapotranspiração da cultura (ET<sub>c</sub>) correspondente a cada tratamento através da Equação 1.

As irrigações são realizadas em turno de rega fixo as terças e sextas-feiras em função da evapotranspiração acumulada no período. O sistema de irrigação utilizado foi o localizado com gotejamento em linhas laterais de polietileno e emissores autocompensantes com vazão nominal de 3,78 L/h (de 0,7 a 3kgf/cm<sup>2</sup>) espaçados de 0,4m.

$$ET_c = ET_o \times K_c \dots\dots\dots (1)$$

Em que:

ET<sub>c</sub>: evapotranspiração da cultura (mm);

ET<sub>o</sub>: evapotranspiração de referência (mm);

K<sub>c</sub>: coeficiente de cultura, constante determinada em função do estágio de desenvolvimento da cultura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme observado na Figura 1, avaliando-se a altura das plantas, quando estão enxertadas ou em pé-franco independente da cultivar ou da lâmina de irrigação, nota-se um maior crescimento das plantas de pé-franco (sem enxertia) possivelmente pelo estresse causado no processo de enxertia. Também Dias (2006b), observou que a planta enxertada apresentou menor altura que a de pé franco. No entanto este resultado é diferente do obtido por Fahl & Carelli(1985), os quais observaram que plantas jovens de *C. arabica* enxertadas em Apoatã IAC 2258 apresentaram maior altura de plantas que as pé franco. Com a análise dos dados de altura, observou-se que a média das plantas enxertadas ficou em 47,91cm e das plantas de pé-franco em 57,56cm o que representa uma superioridade de 9,65cm ou aumento significativo de 20,14%.

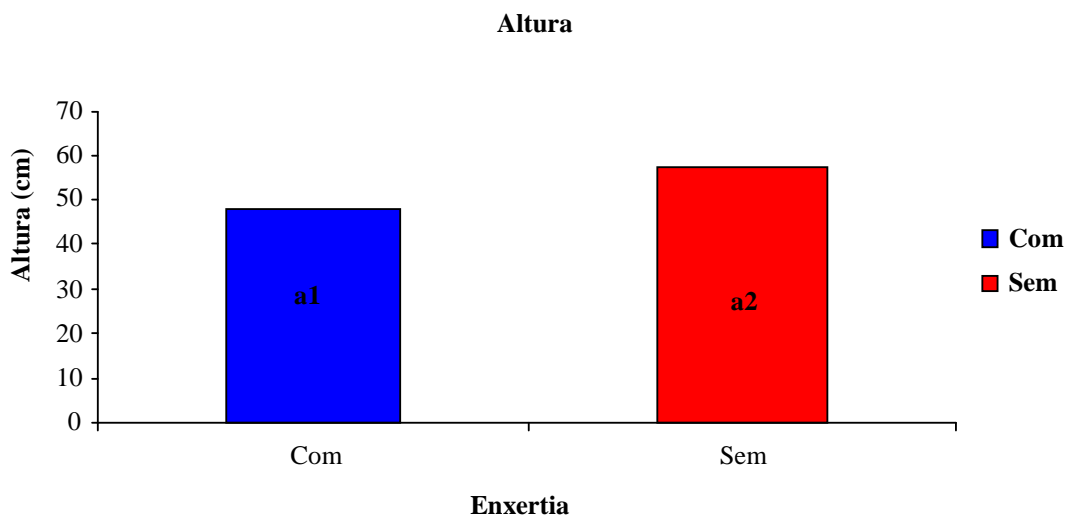


Figura 1: Altura de plantas (cm) enxertadas ou não, independente da cultivar utilizada ou da lâmina de irrigação.

Quando foi analisado o diâmetro de caule para as duas cultivares e considerando a condição de plantas enxertadas ou pé-franco independente da lâmina de irrigação (Figura 2) observou-se que entre si, as cultivares Topázio e Catuaí, não apresentaram diferença significativa no diâmetro, mas quando comparadas agrupadamente, na condição de enxertia e pé-franco, as cultivares que estavam em pé-franco apresentaram um maior crescimento, também possivelmente devido

ao estresse causado no processo de enxertia. Dias (2006c) obteve resultado semelhante, onde as plantas enxertadas cresceram menos que as de pé franco. A cultivar Catuaí alcançou a média de 1,73cm e a Topázio 1,57cm o que representa um valor 10,19% superior ao obtido quando estas cultivares estão submetidas à condição de enxertia.

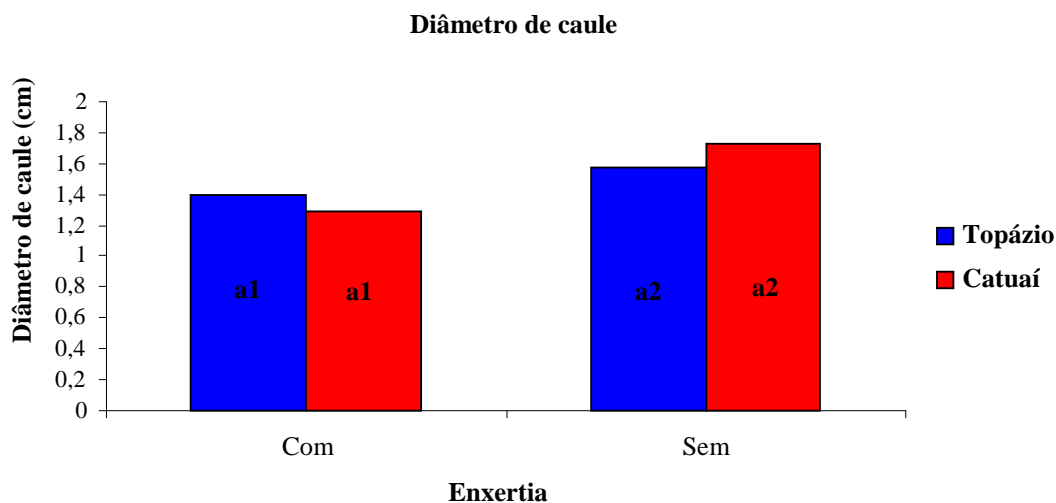


Figura 2: Diâmetro de caule das plantas das duas cultivares, enxertadas ou não, independente da lâmina de irrigação.

Na avaliação do diâmetro de copa (Figura 3), para as cultivares na condição de enxertadas ou pé franco independente da lâmina de irrigação observou-se que entre si as cultivares não apresentaram diferença significativa, mas quando comparadas agrupadamente, as plantas pé-franco cresceram mais do que as enxertadas. A cultivar Catuaí alcançou 72,91cm e a Topázio 64,08 cm na condição de pé-franco, ou uma superioridade de 13,77% em relação às mesmas cultivares enxertadas.

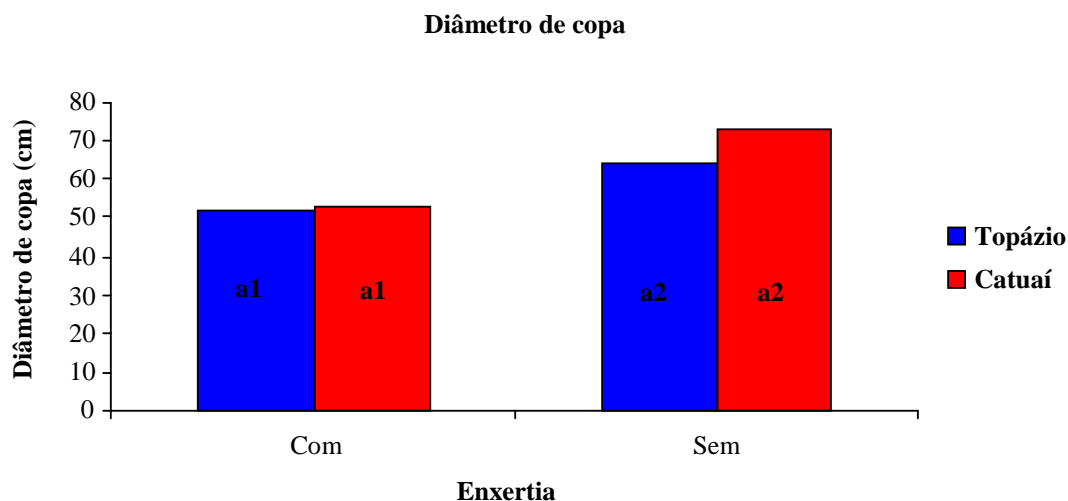


Figura 3: Diâmetro de copa das plantas das duas cultivares, enxertadas ou não, independente da lâmina de irrigação.

## CONCLUSÕES

A enxertia retarda o crescimento das plantas no período de implantação da lavoura, independente do uso da irrigação e o uso da enxertia não contribui para a diminuição da lâmina de irrigação em relação as mudas de pé-franco.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, F. P. Crescimento vegetativo e anatomia caulinar de cafeeiros enxertados. 2006. 8 -34 - 36p. Tese (Doutorado Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.

FAHL, J. I.; CARELLI, M. I. C. Estudo fisiológico da interação enxerto e porta enxerto em plantas de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 12, 1985, Caxambu. **Anais...** Rio de Janeiro: MIC/IBC, 1985. p. 115-117.

FERREIRA, A. D. Eficiência do porta enxerto Apatã IAC 2258 (*Coffea canephora*) na nutrição mineral e no desenvolvimento de cafeeiros (*Coffea arabica* L.). 2008. 53p. Dissertação (Mestrado Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

FERREIRA, D. F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. Anais... São Carlos: UFSCar, 2000. 255-258p.

OLIVEIRA, A. L. de; GUIMARÃES, R. J.; SOUZA, C. A. S.; CARVALHO, J. de A.; MENDES, A. N. G.; GUIMARÃES, R. S. Desenvolvimento de cafeeiros (*Coffea arabica* L.) enxertados submetidos a diferentes níveis de reposição de água. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 28, n. 6, p. 1291-1298, nov./dez., 2004.