



## Efeitos da irrigação e da aplicação anual de torta de filtro de usina canvieira no desenvolvimento e produtividade de cafeeiros <sup>(1)</sup>.

**Luciana Corrêa Moraes<sup>(2)</sup>; Erival Gabriel Guimarães Ferreira<sup>(3)</sup>; Haroldo Silva Vallone<sup>(4)</sup>; José Luiz Rodrigues Torres<sup>(5)</sup>.**

<sup>(1)</sup>Trabalho executado com recursos da Fapemig.

<sup>(2)</sup>Estudante de Graduação do Curso de Agronomia do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) Câmpus Uberaba. Rua João Batista Ribeiro, 4000, bairro Mercês, Uberaba-MG, CEP 38064-790, bolsista de Iniciação Científica PIBITI/CNPq. lcomreres@live.com; <sup>(3)</sup>Estudante, IFTM Câmpus Uberaba, MG, bolsista FAPEMIG, eggferreira1@gmail.com; <sup>(4)</sup>Professor, DSc, orientador, IFTM Câmpus Uberaba, MG, haroldo@iftm.edu.br; <sup>(5)</sup>Professor Titular, Dr. em Produção Vegetal, IFTM Câmpus Uberaba, MG, jlrtorres@iftm.edu.br.

**RESUMO:** A falta de uma adubação adequada é um dos fatores que ainda limitam a produtividade dos cafeeiros em Minas Gerais. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da irrigação e de doses de torta de filtro de usina canvieira no desenvolvimento e produtividade de cafeeiros. O experimento está sendo conduzido no IFTM, Câmpus Uberaba. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial 4 X 2, onde o primeiro fator trata-se da adição de torta de filtro (0, 4, 8 e 12 L metro<sup>-1</sup>) e o segundo fator a presença ou não da irrigação, totalizando 8 tratamentos com 3 repetições. A implantação ocorreu em dezembro de 2012. A cultivar utilizada é Topázio MG 1190. As avaliações foram realizadas em maio de 2015 e foram consideradas as seguintes características: altura de planta; diâmetro do caule; diâmetro da copa e produção. Conclui-se na avaliação realizada aos 29 meses após o plantio, que a aplicação das doses de torta de filtro estudadas, na cova de plantio e anualmente, interferem somente no diâmetro da copa do cafeeiros.

**Termos de indexação:** *Coffea arabica* L., subproduto agroindustrial, cerrado mineiro.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café e colheu, na safra 2014, mais de 45,3 milhões de sacas beneficiadas, sendo 32,3 milhões de café arábica e 13,0 milhões de conilon. Minas Gerais é o maior estado produtor e responde por mais de 50% da produção nacional (CONAB, 2015).

A torta de filtro é um resíduo composto da mistura de bagaço moído e lodo da decantação, proveniente do processo de tratamento do caldo. A torta de filtro sai dos filtros rotativos após extração da sacarose residual da borra com 75 a 80% de umidade e é um excelente produto orgânico para a recuperação de solos exauridos ou de baixa fertilidade. Sua composição química média apresenta altos teores de matéria orgânica e fósforo, sendo também rica em nitrogênio e cálcio, além de teores consideráveis de

potássio, magnésio e micronutrientes (SANTOS et al., 2011).

Pereira et al. (2005) expõem que o uso desse produto é interessante por sua capacidade de melhorar estruturalmente o solo e beneficiar sua fertilidade e capacidade produtiva, além de evitar a poluição das áreas circunvizinhas ao pátio da indústria, por acúmulo no local.

Este trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos da irrigação e de doses de torta de filtro de usina canvieira no desenvolvimento e produtividade de cafeeiros.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado no Setor de Fruticultura do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Câmpus Uberaba, MG, localizado a 800 metros de altitude, com latitude de 19° 39' 19"S e longitude de 47° 57' 27"W. O clima do local, segundo classificação de Köppen é do tipo tropical quente e úmido, com inverno frio e seco (Awc), com precipitação e temperatura média anual de 1500 mm e 21°C, respectivamente.

O plantio ocorreu no dia 21 de dezembro de 2012 em esquema fatorial 4x2, sendo o primeiro fator constituído pelas doses de torta de filtro (0 litro de torta planta<sup>-1</sup>, 4 litros de torta planta<sup>-1</sup>, 8 litros de torta planta<sup>-1</sup> e 12 litros de torta planta<sup>-1</sup>) e o segundo pela presença ou ausência da irrigação, onde cada parcela consta de oito plantas, sendo consideradas úteis as seis centrais. Durante a implantação, a torta de filtro foi aplicada dentro do sulco de plantio.

Anualmente, no mês de dezembro, a mesma adubação com torta de filtro realizada no plantio é repetida nas respectivas parcelas, abaixo da projeção da copa sobre o solo. As mudas da cultivar Topázio Mg1190 foram transplantadas no campo quando atingiram quatro pares de folhas verdadeiras, no espaçamento de 3,0 m X 0,7 m. As correções e fertilizações foram realizadas seguindo-se as recomendações de Guimarães et al. (1999). Os tratamentos culturais foram realizados seguindo as



recomendações de Mendes & Guimarães (1998).

Para fornecimento da irrigação nos tratamentos foi adotado um sistema de irrigação por gotejamento, sendo emissores do tipo in-line inseridos no tubo no momento da extrusão e distanciados entre si de 0,70 m (um emissor por planta). Cada linha de plantas tem uma linha de gotejadores. As leituras dos tensiômetros são realizadas com um tensímetro de punção (digital), dessa forma aplicam-se os resultados em equações e se determina a lâmina de irrigação.

A avaliação foi realizada em maio de 2015. Foram consideradas as seguintes características: a) Altura média das plantas, em centímetros, medida do nível do solo até a inserção da gema terminal do ramo ortotrópico; b) diâmetro médio do caule, em centímetros, medido a um centímetro do nível do solo; c) Diâmetro médio da copa, em centímetros, medido das pontas mais distante dos ramos plagiotrópicos da planta e d) produtividade média em sacas de café beneficiado por hectare.

Os resultados obtidos apresentaram variação normal, portanto as análises de variância foram realizadas pelo teste F à significância de 5% de probabilidade, utilizando-se o programa computacional 'SISVAR', desenvolvido por Ferreira (2000). Quando foram detectadas diferenças significativas, o fator quantitativo (dose de torta de filtro) foi estudado por meio de regressão polinomial e o fator qualitativo (irrigação) foi agrupado pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estatística dos dados indicou efeitos não significativos para interação entre os fatores estudados, evidenciando que os efeitos da irrigação não dependem das doses de torta de filtro aplicadas nos cafeeiros.

Na avaliação dos efeitos da irrigação, a análise estatística demonstra que não houve efeitos significativos para as características avaliadas ao longo do desenvolvimento da planta, como se pode observar na **tabela 1**. Durante o período da seca de 2014, os tratamentos que seriam irrigados não receberam irrigação em função da forte redução do volume de água do manancial utilizado, o que forçou a interrupção da irrigação por um longo período, o que pode explicar o resultado encontrado.

Com relação ao efeito das doses de torta de filtro aplicadas anualmente nos cafeeiros, foram observados efeitos significativos apenas para diâmetro de copa, sendo as demais características

influenciadas de forma não significativa. O estudo de regressão (linear e quadrática) para o diâmetro de copa não apresentou bom ajuste de dados, dificultando a compreensão dos efeitos. As médias alcançadas pelos tratamentos, bem como o coeficiente de variação podem ser observados na **tabela 2**.

O experimento será conduzido por pelo menos mais um ano para que sejam obtidos dados mais consistentes.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que a aplicação anual de doses de torta de filtro não interfere no desenvolvimento inicial e na produtividade de cafeeiros. A irrigação não interfere no desenvolvimento e na produtividade de cafeeiros.

## REFERÊNCIAS

CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira de Café, Safra 2015, Primeiro Levantamento, Brasília, jan. de 2015.

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. p. 255-258.

GUIMARÃES, P. T. G. et al. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação. Viçosa, MG, 1999. p. 289-302.

MENDES, A. N. G.; GUIMARÃES, R. J. Plantio e formação da lavoura cafeeira. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.

PEREIRA, J. R., et al. Adubação orgânica com torta de filtro de cana-de-açúcar no algodoeiro semiperene BRS 200 no cariri cearense. In: V CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO. 2005.

SANTOS, D. H., et al. Qualidade tecnológica da cana-de-açúcar sob adubação com torta de filtro enriquecida com fosfato solúvel. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 15: 443-449, 2011.



**Tabela 1** - Valores médios de altura, diâmetro da copa, produção e diâmetro do caule em cafeeiros em função da realização ou não da irrigação Uberaba-MG.

	Altura da planta (m)	Diâmetro da copa (m)	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	Diâmetro do caule (mm)
Sequeiro	1,32 A	1,42 A	4,68 A	35,50 A
Irrigado	1,34 A	1,46 A	5,67 A	37,27 A
C.V.%	7,17	5,61	50,55	10,83

Médias seguidas de mesmas letras maiúsculas na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

**Tabela 2** - Valores médios de altura, diâmetro da copa, produção e diâmetro do caule em cafeeiros em função de doses de torta de filtro oriunda de usinas canavieiras em Uberaba-MG.

Doses em L ha <sup>-1</sup>	Altura da planta (m)	Diâmetro da copa (m)	Produtividade (sc ha <sup>-1</sup> )	Diâmetro do caule (mm)
0	1,38	1,52	5,99	38,73
4	1,29	1,38	3,87	35,49
8	1,33	1,44	4,58	35,08
12	1,33	1,42	6,25	36,23
C.V.%	7,17	5,61	50,55	10,83