



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES PERÍODOS DE DÉFICIT HÍDRICO NO CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CAFÉ ARÁBICA

Túlio M. da COSTA¹; Hebe P. de CARVALHO²; Fernando da S. BARBOSA³; Alessandra B. XAVIER⁴; Felipe A. de PAIVA⁵.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento inicial pós transplante de mudas de café arábica submetidas a diferentes períodos de déficit hídrico. O trabalho foi realizado em estufa no Setor de Cafeicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Inconfidentes. Foi utilizado o Delineamento de Blocos Casualizados (DBC) com 4 blocos e 5 tratamentos, sendo eles: T1 – irrigação contínua, T2 – 10 dias sem irrigação, T3 – 70 dias sem irrigação, T4 – 120 dias sem irrigação, T5 – 150 dias sem irrigação. Foram realizadas no total seis avaliações de altura de plantas e uma avaliação de diâmetro de caule realizada aos 180 dias após o início dos tratamentos. O déficit hídrico severo (tratamentos 4 e 5) causa danos irreversíveis as plantas de café. Até 70 dias sem reposição hídrica (tratamento 3), as médias das plantas não se diferenciaram para as variáveis altura seis e diâmetro de caule do tratamento padrão. Dez dias de déficit (tratamento 2) não foram suficientes para diferir esse tratamento do padrão.

Palavras-chave:

Coffea arabica; Veranico; Parte aérea

1. INTRODUÇÃO

Segundo a CONAB (2017), as áreas em formação ou renovação de lavouras com a espécie *Coffea arabica* em 2008 era de 156,3 mil hectares e no início do ano de 2017 foi de 285,9 mil hectares, um aumento superior a 82% em apenas 9 anos.

Um fator que pode acarretar grandes problemas no desempenho das culturas agrícolas é a ocorrência de veranicos nos períodos chuvosos (SANTOS FILHO et al., 2015). Este, geralmente, ocorre na época de implantação das lavouras cafeeiras podendo ocasionar problemas de padronização dos cafezais e, sobretudo, maximizar as perdas em decorrência da morte das plantas.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o crescimento inicial pós transplante de mudas de café arábica submetidas a diferentes períodos de déficit hídrico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Setor de Cafeicultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Inconfidentes, cujas coordenadas geográficas são:

¹ Bolsista PIBIC/FAPEMIG, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: tmadureira@yahoo.com.br.

² Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: hebe.carvalho@ifsuldeminas.edu.br

³ Professor, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: fernando.barbosa@ifsuldeminas.edu.br.

⁴ Membro externo. E-mail: alessandraxavier895@gmail.com.

⁵ Discente, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: felipepaiva_2506@hotmail.com.

latitude 22° 18' 39,26" S, longitude 46° 20' 7" W, em estufa com pé direito de três metros.

As mudas com cinco pares de folhas verdadeiras (em torno de 150 dias após a semeadura) foram transplantadas para vasos de 15 litros, contendo uma planta por vaso. O solo usado para o enchimento dos vasos foi um Latossolo com prévia caracterização física e química para efetuar as devidas correções necessárias.

A irrigação foi realizada por gotejamento. Durante os primeiros 30 dias após o transplante, todos os tratamentos receberam irrigação igualmente visando à estabilização das plantas nos vasos e, logo após esta fase iniciaram-se os tratamentos, sendo eles: T1 – irrigação contínua (tratamento padrão), T2 – 10 dias sem irrigação, T3 – 70 dias sem irrigação, T4 – 120 dias sem irrigação, T5 – 150 dias sem irrigação (após o término de cada período de estresse hídrico a irrigação foi retomada até a data prevista das avaliações finais).

As avaliações de altura de plantas (medidas do coleto até o ápice), determinada em cm, foram avaliadas na seguinte ordem cronológica: altura um (A1) no dia que iniciaram-se os tratamentos, altura dois (A2) 10 dias após o início dos tratamentos, altura três (A3) 70 dias após o início dos tratamentos, altura quatro (A4) 120 dias após o início dos tratamentos, altura cinco (A5) 150 dias após o início dos tratamentos e altura seis (A6) 180 dias após o início dos tratamentos. O diâmetro de caule, medido em mm, a dois cm acima do nível do solo, foi realizado 180 dias após o início dos tratamentos.

Foi utilizado o Delineamento de Blocos Casualizados (DBC) com quatro blocos e cinco tratamentos totalizando 20 unidades experimentais, onde cada unidade experimental foi composta por quatro vasos.

Os dados das variáveis estudadas foram submetidos à análise de variância, aplicando-se o Teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade utilizando o software estatístico Sisvar (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1, estão apresentados os valores referentes a média geral, ao coeficiente de variação e ao $Pr > F_c$, obtidos da ANOVA. É possível verificar através do coeficiente de variação que os dados não apresentam variação excessiva, permanecendo dentro dos parâmetros para experimentação agrícola. Avaliando os dados referentes ao $Pr > F_c$ é possível concluir que apenas para as alturas 1 e 2 não houveram diferença significativa.

Tabela 1 __ ANAVA resumida contemplando a média geral, o coeficiente de variação (CV) e o Pr>F_c para cada variável analisada.

Variáveis	Média geral	CV	Pr>F _c
A1	32,065	3,94	0,8949 ^{ns}
A2	32,449	11,8	0,8111 ^{ns}
A3	34,198	12,54	0,0083 ^{**}
A4	36,385	9,06	0,0033 ^{**}
A5	38,683	13,09	0,0001 ^{**}
A6	40,638	14,71	0,0001 ^{**}
DIA	7,891	5,59	0,0002 ^{**}

^{ns}: não significativo; ^{**}: significativo ao nível de 1%.

Para a A1, já era esperado esse comportamento dos dados, pois os tratamentos ainda não estavam sendo aplicados. Entretanto na A2 é possível concluir que o intervalo de 10 dias sem irrigação não foi suficiente para afetar o crescimento das mudas e diferencia-las estatisticamente. A justificativa para esse ocorrido é discutida por Rodrigues et al. (2013), onde os autores relatam em seu estudo que a perda de produção ou crescimento de uma planta pode ser afetada pela disponibilidade hídrica, no entanto, pequenos períodos sem reabastecimento de água no solo podem não ser um problema para as culturas.

Na Tabela 2, estão representados os valores das seis alturas e o diâmetro de caule avaliados. Vale ressaltar que para as alturas os tratamentos começam a diferenciar-se estatisticamente a partir da terceira avaliação, ocorrida aos 70 dias após o início das imposições hídricas.

Tabela 2 __ Dados referente as seis avaliações de altura (A1, A2, A3, A4, A5 e A6) representadas em cm e diâmetro do caule (DIA) representado em mm.

Variáveis	Tratamentos				
	1	2	3	4	5
A1	32.03 a	32.05 a	32.32 a	31.64 a	32.27 a
A2	32.23 a	32.32 a	32.65 a	31.73 a	32.41 a
A3	35.27 a	36.06 a	34.02 b	33.79 b	33.84 b
A4	39.02 a	40.02 a	37.01 b	33.89 c	33.98 c
A5	42.64 a	42.42 a	39.55 b	34.66 c	34.14 c
A6	44.97 a	44.24 a	43.28 a	36.23 b	34.45 b
DIA	9.19 a	9.11 a	8.90 a	7.09 b	5.18 c

Médias seguidas da mesma letra, na linha, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 1% de significância.

Os tratamentos 1 e 2 não diferiram estatisticamente para nenhuma variável avaliada. O tratamento 3 se diferenciou estatisticamente do tratamento padrão nas avaliações de altura três, quatro e cinco, no entanto, mesmo 70 dias sem reposição hídrica, é possível verificar na altura seis que não houve diferença significativa comparado ao tratamento padrão.

Os tratamentos 4 e 5 foram os que mais tiveram suas alturas afetadas, pois passaram pelos maiores períodos de déficit, não diferindo estatisticamente entre si, mas se diferenciaram do

tratamento padrão e, apresentaram na avaliação final (aos 180 dias após o transplante), uma diferença de 8,74 e 10,52 cm, respectivamente. Segundo Fialho et al. (2010) a resposta das plantas ao estresse hídrico depende da duração e da severidade do déficit.

Para a variável diâmetro de caule, os tratamentos 1, 2 e não diferiram estatisticamente, já os tratamentos 4 e 5 se diferiram entre si e dos demais tratamentos com redução foi de 22,85% e 43,63%, respectivamente, quando comparado ao tratamento padrão, sendo notável que déficit a partir de 120 dias são cruciais para o diâmetro do caule do cafeeiro.

5. CONCLUSÕES

O déficit hídrico severo, acima de 120 dias (tratamentos 4 e 5), causa danos irreversíveis (dentro do período avaliado) nas plantas de café, tanto para as variáveis altura de planta quanto para diâmetro do caule. Até 70 dias sem reposição hídrica (tratamento 3), a média das plantas não se diferenciaram para as variáveis altura e diâmetro de caule do tratamento padrão. Dez dias de déficit (tratamento 2) não afetaram o crescimento inicial do cafeeiro para nenhuma das variáveis estudadas se comparado ao tratamento 1 (padrão).

REFERÊNCIAS

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento, 2017. **Séries Históricas Café**, Brasília.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v.35, p.1039-1042, 2011.

FIALHO, G. S.; SILVA, D. P. da; REIS, E. F. dos; FONSECA, A. F. A. da; FERRÃO, M. A. G. Comportamento de plantas de café arábica submetidas a déficit hídrico durante o desenvolvimento inicial. **IDESIA**, Arica, v.28, n.3, p 35-43, 2010.

RODRIGUES, R. R.; PIZETTA, S. C.; RIBEIRO, W. R. REIS, E. F. do. INFLUÊNCIA DO INTERVALO DE IRRIGAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO INICIAL DO CAFEEIRO CONILON. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 8., 2013, Salvador. **Anais...**. Salvador: 2013. p. 25 - 30.

SANTOS FILHO, J. dos; RODRIGUES J. de A.; SILVA A. P. C. M.; MUNIZ J. A.; CARVALHO L. G. de. **Estudo da ocorrência de veranicos em Lavras – MG**, Lavras 2015. Disponível em: http://www.rbras.org.br/rbras58/sites/default/files/submissoes/Ocorrencia_Veranico_0.pdf Acesso em: 22 abr. 2017.