



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS
& 8º Simpósio de
Pós-Graduação**

**CRESCIMENTO VEGETATIVO DE MUDAS DE CAFÉ SUBMETIDOS À DOSES
CRESCENTES DE GLIFOSATO**

**Getulio Moreira Terra, José Miguel Fabiano Camilo, Gabriela Maciel Terra, Gustavo Rabelo
Botrel Miranda, Karina Lucas Barbosa Lopes Mattos**

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi de analisar o crescimento vegetativo das mudas de café arábica (cv. Catuaí vermelho 144) submetidos a diferentes subdosagens de glifosato. O experimento foi conduzido no delineamento de blocos ao acaso (DBC) com oito tratamentos (0 g.ha⁻¹ i.a.; 22,5 g.ha⁻¹ i.a.; 45 g.ha⁻¹ i.a.; 90 g.ha⁻¹ i.a.; 180 g.ha⁻¹ i.a.; 360 g.ha⁻¹ i.a.; 720 g.ha⁻¹ i.a.; 1440 g.ha⁻¹ i.a.), distribuídos em três blocos, contendo dez plantas por parcela e duas plantas como bordadura entre cada tratamento, totalizando 240 plantas em área total. Foi avaliado diâmetro de caule, altura de plantas e área foliar total. Conclui-se que diâmetro de caule e altura de planta para o tratamento de 22,5 g.ha⁻¹ i.a. obteve estímulo ao crescimento da planta de café (cv. Catuaí vermelho 144). Em relação a área foliar total (AFT), as dosagens de 0 g.ha⁻¹ i.a, 22,5 g.ha⁻¹ i.a e 45 g.ha⁻¹ i.a obtiveram resultados semelhantes e superiores aos demais tratamentos.

Palavras-chave: *Coffea arabica* L.; Controle químico; Herbicida.

1. INTRODUÇÃO

O café apresenta grande importância para a economia brasileira, principalmente pelas divisas internacionais que proporciona, além da possibilidade de emprego para grande número de trabalhadores (ANTUNES et al., 2008). Atualmente, para garantir a competitividade e a permanência em atividade, o cafeicultor brasileiro tem de se esforçar para tornar a lavoura mais produtiva, rentável e lucrativa. Contudo, a maior lucratividade pode ser alcançada com o aumento da produtividade ou redução nos custos de produção, ou pela otimização das atividades da cadeia produtiva, como, por exemplo, o adequado manejo das plantas daninhas (RONCHI et al., 2005).

O manejo químico é o mais empregado no controle das plantas daninhas, onde, são constatados muitos casos de intoxicação de plantas devido à dispersão das gotas para as plantas não alvo, intoxicando-as, esse fenômeno é identificado como deriva (RONCHI; SILVA, 2004).

No entanto, o efeito hormético, conhecido pelo efeito de subdosagens extremamente baixas de produtos tóxicos às plantas, a exemplo do glifosato, podem ser estimulantes e melhorar o desenvolvimento vegetativo de plantas e aumentar diretamente a produção como no caso do algodão (ROSA et al., 2011), cana-de-açúcar (SILVA et al., 2009) e feijão (SILVA et al., 2012).

Portanto, a realização do presente estudo, pretende analisar o crescimento vegetativo das mudas de café arábica (cv. Catuaí vermelho 144) submetidos a diferentes dosagens e subdosagens de

glifosato.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido no setor de Fruticultura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho. O local está situado à latitude de 21°20'54,19" S, longitude de 46°31'36,22" W e altitude de 1014 metros, possui um solo tipo Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Típico. O espaçamento do cafeeiro foi de 2,80m X 1,0m com 15% de declividade.

O experimento foi conduzido no delineamento de blocos ao acaso (DBC) com oito tratamentos (0 g.ha⁻¹ i.a.; 22,5 g.ha⁻¹ i.a.; 45 g.ha⁻¹ i.a.; 90 g.ha⁻¹ i.a.; 180 g.ha⁻¹ i.a.; 360 g.ha⁻¹ i.a.; 720 g.ha⁻¹ i.a.; 1440 g.ha⁻¹ i.a.), distribuídos em três blocos, contendo dez plantas por parcela e duas plantas como bordadura entre cada tratamento, totalizando 240 plantas em área total.

O plantio das mudas de café foi realizado no dia 28 do mês de maio de 2018, em duas faixas, onde foi realizado uma subsolagem e posterior sulcamento, realizando a calagem do solo juntamente com a fosfatagem de acordo com interpretação da análise laboratorial do solo e posterior coveamento para deposição das mudas. A cultivar implantada foi Catuaí Vermelho 144, onde as mudas foram plantadas com quatro pares de folhas expandidas e com mais de 2cm de comprimento, com um espaçamento de 2,8m X 0,6m.

Foi realizado o controle de plantas daninhas através de capinas manuais até a aplicação do herbicida, controle de pragas e adubações previamente determinadas a partir da análise do solo realizada. A aplicação do herbicida foi efetuado somente sobre o cafeeiro no dia 2 de outubro de 2018 no período da manhã, para proporcionar uma melhor absorção. Para a aplicação das dosagens estabelecidas, foi utilizado um pulverizador costal pressurizado com CO₂ da marca HERBICAT, perfazendo um volume de calda de 250 L ha⁻¹.

Para a aplicação utilizou-se uma barra contendo dois bicos (110-02 com indução de ar) com espaçamento de 0,5m. A pressão calibrada no pulverizador foi de 3 bar (43,5 Psi) e uma velocidade de aplicação de 1 m.s⁻¹. Foi coletado dados climáticos no momento da aplicação com um auxilio de um Termo-higrômetro da marca HERBICAT, apresentando uma temperatura de 29 °C e umidade relativa de 79%.

As avaliações de Crescimento vegetativo pós pulverização do herbicida, foram realizados aos 7, 21 e 35 DAA de maneira destrutiva das plantas, verificando a altura da planta, o diâmetro de caule e área foliar total (AFT) medindo com a fórmula proposta por Silva et al. (2008) onde $AFT = C * L * 0,663$. Sendo: AF = Área foliar; C=comprimento foliar do café; L=largura foliar do café e o Fator de Correção da folha do café = 0,663. Foi coletado uma planta por parcela para as análises. Os resultados da altura da planta, diâmetro de caule e AFT, foram avaliados por meio de análise de

variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-knott a 5% de significância, pelo programa estatístico Sisvar 5.6 (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados de altura de plantas e diâmetro do caule de mudas de cafeeiro estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Altura (cm) e diâmetro de caule (mm) de mudas de café (*coffea arabica* L.) para a avaliação do crescimento vegetativo submetido a diferentes dosagens do Glifosato. CV= Catuaí vermelho 144. Muzambinho, MG, 2018.

Tratamentos	Altura (cm)			Diâmetro de caule (mm)		
	Dias após aplicação (DAA)			Dias após aplicação (DAA)		
	7 DAA	21 DAA	35 DAA	7 DAA	21 DAA	35 DAA
0 g ha ⁻¹ i.a.	27,5 a	31,6 b	31,1 b	0,40 a	0,50 a	0,50 b
22,5 g ha ⁻¹ i.a.	28,9 a	34,0 a	34,8 a	0,40 a	0,55 a	0,61 a
45 g ha ⁻¹ i.a.	28,4 a	31,2 b	31,2 b	0,36 a	0,50 a	0,50 b
90 g ha ⁻¹ i.a.	29,1 a	30,4 b	28,8 c	0,41 a	0,46 a	0,45 b
180 g ha ⁻¹ i.a.	27,1 a	28,0 c	28,8 c	0,40 a	0,46 a	0,46 b
360 g ha ⁻¹ i.a.	28,1 a	28,4 c	28,1 c	0,41 a	0,50 a	0,43 b
720 g ha ⁻¹ i.a.	28,4 a	26,3 c	28,1 c	0,43 a	0,43 a	0,40 b
1440 g ha ⁻¹ i.a.	26,7 a	27,3 c	27,4 c	0,38 a	0,41 a	0,43 b
Média	28,1 B	29,6 A	29,8 A	0,4 B	0,47 A	0,48 A
CV (%)	6,67(1)		5,07(2)	14,56(1)		9,61(2)

Médias seguidas da mesma letra minúsculas na coluna, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Ao observar a Tabela 1, não foi verificado diferença estatística para altura de planta e diâmetro de caule aos 7 DAA, assim como para diâmetro de caule aos 21 DAA. Enquanto que, aos 35 DAA, tanto a altura de planta quanto o diâmetro de caule, a dosagem de 22,5 g ha⁻¹ i.a. foi superior a todos os outros tratamentos com doses testadas.

Os resultados de área foliar total de mudas de cafeeiro (CV = Catuaí Vermelho – 144) estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Área foliar total (AFT) de mudas de café (*coffea arabica* L.) para a avaliação do crescimento vegetativo submetido a diferentes dosagens do Glifosato. CV= Catuaí vermelho 144. Muzambinho, MG, 2018.

Tratamentos	Área foliar total (AFT)		
	Dias após aplicação (DAA)		
	7 DAA	21 DAA	35 DAA
0 g ha ⁻¹ i.a.	148,5 a	145,9 b	347,4 a
22,5 g ha ⁻¹ i.a.	192,4 a	249,7 a	270,5 a
45 g ha ⁻¹ i.a.	186,5 a	197,9 a	284,6 a
90 g ha ⁻¹ i.a.	191,8 a	229,7 a	175,7 b
180 g ha ⁻¹ i.a.	130,4 a	178,7 a	150,1 b
360 g ha ⁻¹ i.a.	182,1 a	205,4 a	136,7 b
720 g ha ⁻¹ i.a.	162,8 a	141,8 b	157,7 b
1440 g ha ⁻¹ i.a.	155,8 a	100,9 b	134,7 b
Média	168,0 B	181,3 B	207,2 A
CV (%)	25,63(1)		25,66(2)

Médias seguidas da mesma letra minúsculas na coluna, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Observa-se que para a variável AFT, mensurada aos 7, 21 e 35 DAA, não foi observado diferença estatística aos 7 DAA. Em contrapartida, aos 21 DAA os tratamentos com dosagem de 1440 g ha⁻¹ i.a. e de 720 g ha⁻¹ i.a. se igualaram à testemunha e diferiram dos demais tratamentos que obtiveram médias maiores. Ao passo que, aos 35 DAA, o tratamento com dosagem de 0 g ha⁻¹ i.a. (testemunha) foi superior para variável AFT em comparação as dosagens de 90, 180, 360, 720, 1440 g ha⁻¹ i.a. e os tratamentos com dosagem 22,5 e 45 g ha⁻¹ i.a. foi semelhante ao tratamento 0 g ha⁻¹ i.a. (testemunha) (Tabela 2).

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a dose que melhor demonstra efeito estimulante de glifosato para café (cv. Catuaí vermelho 144) para as variáveis analisadas é de 22,5 g ha⁻¹ i.a. neste trabalho.

5. REFERÊNCIAS

ANTUNES, W.C.; POMPELLI, D.M.; DaMATTA, F.M. Allometric models for non-destructive leaf area estimation in coffee (*Coffea arabica* and *Coffea canephora*) **Annals Applied Biology**, v. 153, n.1, p. 33-40, 2008.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

RONCHI, C.P.; SILVA, A.A.; TERRA, A.A.; MIRANDA, G.V.; FERREIRA, F.R. Effect of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid as a herbicide on fruit shedding and coffee yield. **Weed Research**, v.45, n.1, p. 41-47, 2005.

RONCHI, C.P.; SILVA, A.A. Weed control in young coffee plantations through post-emergence herbicide application on total area. **Planta Daninha**, v. 22, n. 4, p. 607-615, 2004.

ROSA, C.E.; JUNIOR, E.F.; FERRARI, S.; LUQUES, A.P.P.G.; FERRARI, J.V.; SANTOS, D.M.A.; VIEIRA, H.S.S.; VERTUAN, L.F.. Aplicação de subdoses de glifosato e características vegetativas e produtivas do algodoeiro. **In.: Congresso Brasileiro de Algodão & I Cotton Expo 2011**, São Paulo, SP. v.8, p. 605-611. 2011.

SILVA, A.R.; LEITE, M.T.; FERREIRA, M.C.. Estimativa da área foliar e capacidade de retenção de calda fitossanitária em cafeeiro. **Bioscience Journal**. Uberlândia, v. 24, n.3, p. 66-73, Julho/Setembro. 2008.

SILVA, M.A.; ARAGÃO, N. C.; BARBOSA, M. A.; JERONIMO, E. M.; CARLIN, S. D. Efeito hormônico de glifosato no desenvolvimento inicial de cana-de-açúcar **Bragantia**, Campinas, v.68, n.4, p.973-978, 2009.

SILVA, J. C.; ARF, O.; GERLACH, G. A. X.; KURYIAMA, C. S.; RODRIGUES, R. A. F. Efeito hormese de glyphosate em feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 3, p. 295-302, 2012.