

## EFEITO DOS MÉTODOS DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS SOBRE A PRODUÇÃO DO CAFEIEIRO<sup>1</sup>

Elifas Nunes de Alcântara<sup>2</sup>;Carla de Pádua Martins<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café - Consórcio Pesquisa Café

<sup>2</sup>Pesquisador D.Sc - EPAMIG - Sul - Minas Gerais- elifas@epamig.br

<sup>3</sup>Bolsista Consórcio Brasileiro de Pesquisa Café, MS - EPAMIG - Sul. carla@deg.ufla.br

**RESUMO:** Este estudo teve como objetivo comparar os efeitos de métodos de controle de plantas daninhas nas entrelinhas, sobre o rendimento do cafeeiro. Um experimento foi instalado em 2006 com sete tratamentos nas entrelinhas do cafeeiro com 3366 covas utilizando o cultivar Paraíso (MGH 419), plantado no espaçamento de 4 por 0,7 m no Campo experimental da EPAMIG, em São Sebastião do Paraíso, MG. Como tratamentos foram comparados os efeitos de: roçadeira, grade de discos, enxada rotativa, herbicida pós-emergência (glyphosate) a 720g ia/ha herbicida pré-emergência (oxifluorfen) a 720 g ai / ha, capina manual e sem capina, sobre a produção, utilizando três repetições. Os rendimentos de 2008 a 2019 foram avaliados. A infestação predominante nas entrelinhas era o capim [*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster]. O tratamento com aplicação de herbicida de pré-emergência, apresentou o melhor método com maior produção, e sem capina nas entrelinhas, apresentou o menor rendimento. Os métodos mecânicos produziram de 15% a 20% menos que o tratamento com herbicidas de pré-emergência. Os resultados mostraram que esses métodos dependem da disponibilidade operacional de controle de plantas daninhas. O tratamento com herbicida pré-emergência foi o método de controle com maior produção média, em 12 safras.

**PALAVRAS-CHAVE.** Métodos controle plantas daninhas, rendimento cafeeiro.

### EFFECT OF KIND OF WEED CONTROL ON COFFEE YIELD

**ABSTRACT:** The objective of this study was to compare the effects of weed control at inter rows, on coffee yield. An experiment was carried out at coffee inter rows at coffee crop with 3366 plants using the coffee cultivar Paraíso (MGH 419), planted in the spacing of 4 by 0.7 m in the EPAMIG, in São Sebastião do Paraíso State of MG, Brazil in 2006, A randomized block design with seven treatments on coffee inter rows were used. The treatments were: mower, disk harrow, rotary tiller, post emergency herbicide, (glyphosate) at 720 g ai / ha pre-emergence herbicide (oxyfluorfen) at 720 g ai / ha, manual weeding and no weeding, on the production, using three repetitions. Yields from 2008 to 2019 were evaluated. The predominant infestation at coffee inter rows was brachiaria grass [*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster]. The pre-emergence herbicide treatment presented the best method with the highest yield, and no inter-row treatment presented the lowest yield. Mechanical methods produced 15% to 20% less than pre-emergence herbicide treatment. The results showed that these methods depend on the operational availability of weed control. Thus, the pre-emergence herbicide treatment was the best weed control method with the highest average yield in 12 growing seasons.

**KEY WORDS.** Weed control methods, coffee yield.

### INTRODUÇÃO

O cafeeiro é muito sensível à competição de plantas daninhas pela água, luz e nutrientes. As perdas de rendimento devido à concorrência podem atingir 77%, (Blanco, Oliveira e Pupo, 1982). O controle das plantas daninhas nas entrelinhas do cafeeiro consiste em uma das práticas culturais mais importantes do manejo da cultura do café. É uma operação que onera o custo de produção (Silva & Ronchi, 2008). Entre as técnicas de controle nas entrelinhas, listam-se as capinas manuais, as mecânicas e as químicas. O controle da infestação de mato na linha de plantio, também denominada de trilha, é uma prática necessária, pois o cafeeiro não tolera concorrência de mato na linha de plantio, e quando feita manualmente, através de enxada, consiste em uma operação onerosa devido à escassez de mão de obra, mas pode ser feita também, através da aplicação de herbicidas de pré-emergência. Os métodos de controle de plantas daninhas em cafeeiros apresentam diferentes efeitos sobre a produção, sobre as propriedades físicas e químicas dos solos (Alcântara, 1997), e sobre o teor de matéria orgânica, do solo. Este estudo teve como objetivo avaliar se os diferentes métodos de controle de mato nas entrelinhas, continuam afetando a produção e a longevidade do cafeeiro sob estes tratamentos.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foi instalado um experimento em cafeeiro, em delineamento de blocos casualizados com três repetições, no Campo Experimental de São Sebastião do Paraíso, MG, em um Latossolo Vermelho distroférrico, em 2006. O cultivar de cafeeiro utilizado foi o Paraíso (MGH 419 com resistência a ferrugem), plantado em 3366 covas no espaçamento de 4

por 0,7 m. Sete tratamentos, de controle de mato nas entrelinhas foram utilizados: roçadeira, grade de discos, enxada rotativa, herbicida pós-emergência (glyphosate) a 720g i.a./ha herbicida pré-emergência (oxifluorfen) a 720 g i.a. / ha, capina manual e sem capina, (figuras 1 a 7). As principais espécies de plantas presentes na área foram: o capim brachiária, [*Urochloa decumbens* (Stapf) R.D. Webster] representante 80% da infestação. As demais plantas foram: tiririca (*Cyperus rotundus* L.), grama seda [*Cynodon dactylon* (L.)Pers], capim colchão, (*Digitaria horizontalis* Willd), trapoeraba (*Commelina benghalensis*, L), leiteiro, (*Euphorbia heterophylla* L.), caruru de mancha (*Amaranthus viridis* L), e corda de viola [*Ipomoea purpurea* (L.Roth), Figura 1,2, 3,4,5,e 6.Os tratamentos foram avaliados através da medida dos rendimentos além de outros parâmetros, de 2008 a 2019. No presente trabalho apenas os efeitos sobre a produção são apresentados. Tabela 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que as plantas daninhas afetaram o rendimento, ao longo de todos os anos, (tabela 1). Tem sido observado a tendência atual de recomendar o plantio de capim braquiária nas entrelinhas do cafeeiro visando aprimorar e modernizar a exploração, alegando vantagens para o meio ambiente e para a exploração cafeeira, sem apresentar, porém, dados experimentais que evidenciem estas vantagens. Estas recomendações entram em conflito com antigos dogmas de manejo do cafeeiro defendidos por técnicos experimentados com a cultura, (IBC 1985). Segundo Matiello 2019 "a moda de dar mais importância ao mato do que ao café, tem sido adotada por alguns técnicos, contrariando resultados de pesquisas, que apontaram a necessidade de controle mais eficiente do mato, pra reduzir concorrências das ervas com o café". Matiello 2019, enfoca ainda, citando Ângelo Paes de Camargo, (ilustre climatologista), que recomendava manter o solo das entrelinhas sempre livre de cobertura de mato, vivo ou morto, com o objetivo de facilitar a colheita do café de varrição, e redução do risco de geadas, pois o solo nu, resfria-se muito menos que os cobertos, devido a condução térmica. O calor armazenado em profundidade durante o dia, ameniza a queda de temperatura durante as noites com ocorrência de geada pela liberação do calor no período noturno. A necessidade de manter o solo livre de competição durante o período seco, é enfatizado por Njoroge, (1994), que enfatiza a sensibilidade do cafeeiro ao déficit hídrico, e demonstra que, a prática de varrição é prejudicada, pela perda de grande quantidade de grãos na colheita, causando quedas no rendimento. Outro estudo, mostra ainda os efeitos positivos do uso de herbicida de pré-emergência, pela produção de bebida de qualidade superior aos demais tratamentos, Alcântara, Malta e Martins, 2019. Estudos conduzidos por Melloni et al 2013 e 2017, respectivamente, por outro lado, mostraram os impactos do controle de plantas espontâneas sobre propágulos de FMs e micorrização na qualidade microbiana dos solos. Efeitos positivos e negativos, do convívio do capim braquiária nas entrelinhas do cafeeiro, são relatados, pelos autores, Ragassi, Pedrosa e Favarin 2013, que enfatizam a necessidade de cuidado com o capim braquiária nas entrelinhas do cafeeiro, principalmente com a relação C/N cujo equilíbrio é quebrado pelos micro-organismos com o consumo de nitrogênio, a vantagem potencial com os resíduos vegetais que servem como fonte de nutrientes, quando reciclam na projeção da copa. Estes trabalhos, contudo, não apresentam dados comparativos de produção do cafeeiro com braquiária e sem braquiária. O manejo de mato com outros métodos como roçadeira, grade, herbicida de pós emergência e capina manual apresentam resultados satisfatórios mas, que são dependentes da ocasião de controle. Isto é, quando se conduz o controle com esses métodos, a concorrência do mato com o cafeeiro, já ocorreu, porque o mato já estava instalado. Ao passo que, com o tratamento com herbicida de pré-emergência, a ação do herbicida, impede a germinação das plantas daninhas, evitando, portanto, a ocorrência da competição do mato com o cafeeiro. Esses resultados, (tabela 1) estão de acordo com outros anteriores já publicados (Alcântara, 1997) onde o tratamento, sempre mantido no limpo, apresenta maior produção.

Tabela 1. Médias de produção sc. ben./ha "Métodos de controle de plantas Daninhas"- S.Seb. Paraíso, MG. Junho.2019

Tratam.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2008-19
Roçadora	8,0 bc	26,0ab	41,7 ab	27,0a	45,0 ab	36,6 ab	43,0 ab	29,8a	47,8 ab	24,4ab	99,0a	21,50a	37,46ab
Grade	11,7 bc	20,7 b	55,3 ab	20,0a	30,0 b	45,4 a	29,8 b	30,0a	394 ab	28,4ab	91,0a	24,57a	34,75b
E.Rotat.	17,0 bc	25,7ab	48,3 ab	28,0a	46,0 ab	20,1 b	43,7 ab	21,9a	37,4 b	21,8b	86,3a	21,50a	35,39b
H. Pós E.	14,4 bc	25,0ab	49,0 ab	28,0a	42,3 ab	24,1 ab	46,7 a	26,3a	46,2ab	18,5b	83,7a	18,33a	34,94b
H. PRE	31,3 a	33,0a	61,0 a	31,7a	48,3 a	16,6 b	56,7 a	22,5a	51,5ab	38,3a	101,0a	15,00a	42,58a
C. manual	17,7 b	24,0ab	48,3 ab	36,7a	42,3 ab	19,3 b	50,3 a	21,5a	55,1 a	16,3b	89,7a	12,33a	36,22b
Sem cap.	4,0 c	18,7 b	37,3 b	25,3a	30,0 b	37,0 ab	43,0 ab	29,7a	44,4 ab	20,8b	96,3a	20,00a	33,88b
C. var.	16,4	9,34	8,55	14,25	7,93	15,64	3,62	15,98	10,47	9,79	9,67	12,79	11,53

Médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%.

## CONCLUSÕES

1 - O tratamento com herbicida pré-emergência foi o método de controle com maior produção média, em 12 safras.

## AGRADECIMENTOS

Ao Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento de Cafés do Brasil. CBP & D.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÂNTARA, E.N. Efeito de diferentes métodos de controle de plantas daninhas na cultura do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) sobre a qualidade de um Latossolo Roxo Distrófico, Tese doutorado, Universidade Federal de Lavras, 1997.
- ALCÂNTARA, E.N.; MALTA, M.R.; MARTINS, C.P. Effects of weed control methods in coffee crop inter rows on quality of coffee beverage. In: Fifth International Conference on Coffee, Cocoa and Tea. CoCoTea 2019, 26th to 28th June 2019, Jacobs University, Bremen, Germany
- BLANCO, H.G.; OLIVEIRA, D.A.; PUPO, E.I..H. Peródo de competição de uma comunidade natural de mato em uma cultura de café, em formação. *Biológico*, São Paulo, v.48, p.1, p 9-20, jan. 1982
- INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ, Fenologia do cafeeiro. In: *Cultura do café no Brasil*. pág. 18 a 41. Manual de recomendações. 1985 Rio de Janeiro: IBC-GERCA, 1985.
- MATIELLO, J.B. Áreas baixas e mato facilitam geadas em cafezais. Acesso em 17/07/2019, [www.procafé.br](http://www.procafé.br) - Folha Técnica 471.
- MELLONI, R. ; SILVE, E. M. ; ALVARENGA, M. I. N. ; MELLONI, E. G. P. ; ALCÂNTARA, E. N. Impacto do controle de plantas espontâneas sobre propágulos de FMAs e micorrização de cafeeiro. *Coffee Science*, v.12, p. 59-67, 2017.
- MELLONI, R. ; BELLEZE, G.; PINTO, A.; MANUEL S.; DIAS, L.B.de P.; SILVE, E.M.; MELLONI, E. G.P.; ALVARENGA, M.I.N.; ALCÂNTARA, E.N., Métodos de controle de plantas daninhas e seus impactos na qualidade microbiana de solo sob cafeeiro. *Revista Brasileira de Ciência do Solo (Impresso) JCR*, v. 37, p. 66-75, 2013.
- NJOROGE, J.M. Weeds and weed control in coffee. *Experimental Agriculture*, v.30, p.421-429, 1994.
- RAGASSI, C.F. ; PEDROSA, A.W.; FAVARIN, J.L. Aspectos positivos e riscos no consórcio cafeeiro e braquiária. *Visão Agrícola*, n.12, p.29-32, jan/jul 2013.
- SILVA, A.A.; RONCHI, C,P. Manejo e controle de plantas daninhas em café. In: VARGAS, L; ROMAN, e.s. (Org.) . *Manual de manejo de plantas daninhas*. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. P.4170475.

## FIGURAS



Figura 1 - Roçadora - S. Seb. Paraíso - MG



Figura 2 - Grade - S. Seb. Paraíso, MG.



Figura 3 - Enxada Rotativa - S. Seb. Paraíso - MG



Figura 4 - Herbicida Pós-emergência S. Seb. Paraíso - MG



Figura 5 - Herbicida.Pre-emergência-S. Seb. Paraíso - MG



Figura 6 - Capina manual - S. Seb. Paraíso - MG.



Figura 7 - Sem capina – S. Seb. Paraíso – MG/2019