

TIPOS DE PODA DE ESQUELETAMENTO EM CAFÉ ARÁBICA DE BAIXA DENSIDADE DE PLANTAS

Cesar Abel Krohling¹; Fabricio Moreira Sobreira²; Ubaldino Saraiva³; Wendy de Andrade Rocha⁴; Maurício José Fornazier⁵

¹ Extensionista e Pesquisador DSc, INCAPER, Marechal Floriano, ES, cesar.kro@hotmail.com

² Professor, DSc, IFC, Santa Catarina/SC- fabricio.sobreira@ifc.edu.br

³ Extensionista, Técnico, INCAPER, Marechal Floriano, ES, malfioriano@incaper.es.gov.br

⁴ Bolsista Consórcio Pesquisa Café, INCAPER, Vitória/ES, wendyandrade@gmail.com

⁵ Pesquisador D.Sc., INCAPER, CPDI Serrano, ES, mauriciofornazier@gmail.com

RESUMO: A cultura do café tem passado por programas de renovação do parque cafeeiro, porém ainda existem lavouras mais antigas implantadas em espaçamentos largos, nas linhas e entre plantas nas Montanhas do Espírito Santo. O objetivo deste estudo foi avaliar a resposta de características agronômicas de café arábica em plantio de baixa densidade populacional com múltiplas hastes e a diferentes tipos de poda de esqueletamento no município de Marechal Floriano. O estudo foi conduzido em Marechal Floriano/ES (655 m de altitude) em lavoura de café ‘Catuaí Vermelho IAC-44’, com 26 anos de idade, espaçamento 3,3 x 1,5 m (2.020 plantas/ha), recepada em 2006, decotada em 2014 e conduzida com seis hastes/planta em solo do tipo LVA. O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso com seis tratamentos, três repetições de três linhas com 07 plantas/linha. O trabalho teve início em agosto/2016, com a implantação dos tratamentos com diferentes tipos de poda de esqueletamento. Os resultados para a safra de 2019 não mostraram diferença para as características agronômicas avaliadas. Na média das 03 safras (2017, 2018, 2019) foi constatado diferença entre os tratamentos para o vigor vegetativo e diâmetro da copa das plantas. A poda do tipo esqueletamento aumentou o vigor vegetativo das plantas. Entretanto, nas condições edafoclimáticas de Marechal Floriano, não houve diferença na produtividade entre tratamentos. Podas do tipo esqueletamento não provocaram mortalidade das plantas.

PALAVRAS-CHAVE: café arábica, produtividade, vigor vegetativo.

TYPES OF LOGGING PRUNING IN LOW DENSITY ARABIC COFFEE

ABSTRACT: The coffee culture has already developing programs aiming the renovation of old coffee trees. But wide spacing between rows and plants can be observed in the highland region of Espírito Santo state. The objective of this study was to evaluate the response of agronomic characteristics of arabica coffee, in low density population with multiple stems, to different types of logging pruning. The study was carried out in Marechal Floriano/ES (655 m) in a ‘Catuaí Vermelho IAC-44’ coffee plantation, 26 year-old, spacing 3.3 x 1.5 m (2,020 plants / ha), received in 2006, cut in 2014 and conducted with six stems/plant in a LVA soil. The experimental design adopted was a randomized complete block with six treatments, three repetitions of three rows, and seven plants/row. The trial began in August/2016, when all plots were pruned with different types of pruning. The results for the 2019 harvest show that there was No difference was observed to all the parameters evaluated in 2019. In the other hands, vegetative vigor and the diameter of the canopy of coffee plants showed significant differences among treatments in the average of three harvests. We can conclude that pruning of the type sawing increased the vegetative vigor of plants. However, in soil and climatic conditions of Marechal Floriano, there was no difference in crop yield among the types of pruning tested. Pruning of the skeleton cut type did not cause mortality of coffee plants.

KEY WORDS: Arabica coffee, productivity, vegetative vigor.

INTRODUÇÃO

A cultura do café é a principal atividade agrícola do estado do Espírito Santo e tem passado por programas de renovação do parque cafeeiro implementado pela Secretária de Estado da Agricultura/Incaper e outras entidades de apoio à cafeicultura. Apesar da grande transformação ocorrida nas lavouras, muitos talhões implantados a mais de duas décadas continuam nas estatísticas e com baixas produtividades. Fatores associados a isso são a falta de conhecimentos técnicos de alguns agricultores, limitações financeiras e/ou operacionais. Nestes casos específicos, recomenda-se a intervenção com algum tipo de poda e condução com muitas hastes/hectare, para o aumento da produtividade desses talhões implantados em espaçamentos mais largos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de características agronômicas de café arábica em plantio de baixa densidade populacional a diferentes tipos de poda de esqueletamento e conduzido com múltiplas hastes, no município de Marechal Floriano, ES, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no “Sítio São José”, comunidade de Rio Fundo, Marechal Floriano, ES (655 m de altitude) em lavoura de café Catuaí Vermelho IAC – 44 (*Coffea arabica* L.) com 26 anos de idade, espaçamento 3,3 x 1,5 m (2.020 plantas/ha), recepada em 2006, decotada em 2014 e conduzida com seis hastes/planta, em solo do tipo Latossolo Vermelho Amarelo (LVA) (Embrapa, 2013). O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso, com seis tratamentos, três repetições de três linhas com 07 plantas/linha, sendo as avaliações realizadas nas cinco plantas da linha central. O ensaio teve início em agosto/2016, quando todas as parcelas foram podadas com diferentes tipos de poda de esqueletamento (Tabela 1). (Os parâmetros avaliados são i) número de brotos/planta; II) vigor vegetativo; iii) altura das plantas (m); iv) diâmetro da copa (m); v) diâmetro do caule (cm); vi) número de nós por ramo do lado de cima e de baixo; vii) infecção de ferrugem e viii) produtividade (sacas beneficiadas de 60 Kg/ha). As cinco plantas centrais de cada parcela são colhidas para avaliação da produtividade, sendo medidas (L) e pesadas (Kg). Amostras de 2,0 L de café/parcela foram secadas até o teor de umidade de 12%. Após foi calculado o rendimento de Litros de cereja/saca beneficiada e calculados os rendimentos em sacas beneficiadas/hectare (Sc/ha). A percentagem (%) de infecção de ferrugem foi avaliada em 05 plantas/repetição, em quatro ramos/planta, sendo 02 ramos do lado de cima e 02 ramos do lado de baixo, coletando-se 02 folhas por ramo dos 3º e 4º pares de folhas, antes da colheita. A avaliação do vigor vegetativo foi realizada no campo através de notas (5 a 10). Foram realizadas três adubações, distribuídas de novembro a março, de acordo com a análise de solo (Prezotti, et. al., 2007) e duas aplicações foliares com micronutrientes (B, Cu, Mn e Zn), em outubro e março. Foi realizado o controle de ferrugem e Bicho-mineiro com thiamethoxan + cyproconazole (1,2 Kg/ha), dissolvidos em água e aplicados na forma de “drench” (50 mL/planta), em novembro/2017. Para a análise estatística foi aplicada a ANOVA e o teste de Scott-Knott ao nível de 5,0% de significância com o auxílio do programa SISVAR (Ferreira, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas diferenças para as características agrônômicas avaliadas na safra de 2019 (Tabela 1). Entretanto, diferenças no vigor vegetativo e diâmetro da copa das plantas foram constatadas quando se considerou a média de 03 safras (2017, 2018 e 2019) (Tabela 2). Os dados das avaliações de 2019 (Tabela 1) mostraram não haver diferença entre tratamentos para nenhuma das oito características avaliadas. É importante lembrar que como o espaçamento é largo entre linhas e entre plantas, foi mantido o número de brotos de seis para todos os tratamentos. A produtividade para esta safra foi muito pequena em função da bianualidade da cultura. Como a safra é praticamente desprezível, não houve ataque da ferrugem até a época de avaliação das plantas, em maio/2019. Na análise dos parâmetros avaliados para a média de três safras consecutivas (Tabela 2), observou-se diferença entre os tratamentos para as características vigor e diâmetro de copa das plantas. As maiores notas de vigor foram obtidas nos tratamentos com intervenção da poda de esqueletamento (T1, T2, T3, T4 e T5). Para o diâmetro de copa, se destacaram a Testemunha sem poda (T6), seguida do esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores (T4), diferindo dos demais tratamentos.

Tabela 1. Tratamentos com os tipos de podas de esqueletamento e decote e resultados da safra 2019 do: número de brotos; vigor vegetativo; altura, diâmetro de copa e de caule das plantas, número de nós total/ramo, percentual de infecção de ferrugem e produtividade de uma lavoura de café arábica, cultivar Catuaí Vermelho IAC-44, Marechal Floriano, Região das Montanhas Capixabas, 2019.

Tratamentos	Nº brotos	Vigor Veg.	Altura	Ø copa	Ø caule	Nº nós/ramo	Ferrugem	Produt.
	(Total)	(Notas 0 a 10)	(m)	(m)	(cm)	(Total)	(%)	(Sc/Ha)
T1- Esqueletamento convencional	6,75 a	6,58 a	3,11 a	2,80 a	5,32 a	6,17 a	0,00 a	0,25 a
T2- Esqueletamento lado de cima	6,58 a	6,29 a	3,13 a	2,93 a	6,16 a	6,17 a	0,00 a	0,16 a
T3- Poda com limpeza de saia	6,25 a	6,29 a	3,20 a	3,60 a	6,36 a	6,50 a	0,00 a	0,12 a
T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores	6,25 a	6,48 a	3,14 a	3,40 a	6,12 a	6,17 a	0,00 a	0,10 a
T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)	6,67 a	6,25 a	3,31 a	3,08 a	6,12 a	6,17 a	0,00 a	0,32 a
T6- Testemunha	6,83 a	6,67 a	3,13 a	3,49 a	6,79 a	6,17 a	0,00 a	0,33 a
C.V. (%)	5,16	2,71	5,27	8,8	9,93	4,24	0,00	58,85

*Letras diferentes nas colunas indicam diferença significativa pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).

O maior diâmetro de copa foi observado no tratamento sem poda (3,00 m). Não foi constatada diferença na produtividade entre tratamentos na média das três safras, porém o esqueletamento a cada dois anos (T5) (Safra Zero) e o esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores (T4) mostraram tendência a se destacarem. Entretanto, podas em lavouras de baixa densidade populacional (2.777 plantas/ha) podem apresentar maior tamanho dos grãos e maior percentual de grãos do tipo chato graúdo (Krohling et. al., 2018a, b). Em sistema de plantio adensado, a drástica eliminação da parte

vegetativa das plantas pode interferir negativamente na produtividade inicial da lavoura e que deve ser evitada pelo cafeicultor. Podas alternativas como decote e decote + esqueletamento, menos drásticas, devem ser adotadas como alternativa para diminuir a altura das plantas e renovação das lavouras que não perderam a saia (Krohling et. al., 2017). Deve-se, inclusive, analisar a interação tipo de poda e cultivares, pois a produtividade pode ser diferente para os genótipos, podem apresentar altas produtividades, superiores ao padrão Catuaí, além de apresentarem diferentes respostas em relação à recuperação após a poda (Jordão Filho, et. at., 2017; Sobreira, et. al., 2017).

Não foi observada morte de plantas com nenhum dos tipos de podas de esqueletamento realizadas durante os quatro anos de condução do trabalho e o estado vegetativo das parcelas do experimento mostra alta capacidade de produção para a safra 2020, porém menor que a safra de 2018.

Tabela 2. Tratamentos com os tipos de podas de esqueletamento e decote e resultados da média de 03 safras (2017, 2018 e 2019) do: número de brotos; vigor vegetativo; altura, diâmetro de copa e de caule das plantas, número de nós total/ramo, percentual de infecção de ferrugem e produtividade de uma lavoura de café arábica, cultivar Catuaí Vermelho IAC-44, Marechal Floriano, Região das Montanhas Capixabas, 2019.

Tratamentos	Nº brotos	Vigor Veg.	Altura	Ø copa	Ø caule	Nº nós/ramo	Ferrugem	Produt.
	(Total)	(Notas 0 a 10)	(m)	(m)	(cm)	(Total)	(%)	(Sc/Ha)
T1- Esqueletamento convencional	7,89 a	7,82 b	2,77 a	2,41 a	4,07 a	6,82 a	25,44 a	25,79 a
T2- Esqueletamento lado de cima	8,25 a	7,75 b	2,78 a	2,51 a	4,72 a	6,80 a	24,44 a	27,70 a
T3- Poda com limpeza de saia	7,39 a	7,73 b	2,85 a	3,10 b	4,88 a	6,50 a	26,00 a	28,86 a
T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores	8,44 a	7,80 b	2,80 a	2,93 b	4,69 a	6,95 a	26,00 a	29,36 a
T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)	8,50 a	7,74 b	2,95 a	2,65 a	4,70 a	6,98 a	25,11 a	31,00 a
T6- Testemunha	8,36 a	7,59 a	2,79 a	3,00 b	5,20 a	6,90 a	26,44 a	29,23 a
C.V. (%)	10,89	0,71	5,26	8,82	9,93	2,45	6,28	6,79

*Letras diferentes nas colunas indicam diferença significativa pelo teste de Scott-Knott ($p < 0,05$).

CONCLUSÕES

1. A poda do tipo esqueletamento aumentou o vigor vegetativo das plantas;
2. Não houve diferença na produtividade com os tipos de poda testados, nas condições edafoclimáticas de Marechal Floriano;
3. As podas do tipo esqueletamento não provocaram mortalidade das plantas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o Consórcio Pesquisa Café pelo apoio financeiro no desenvolvimento deste projeto de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Brasília, 2013. 353 p.
- PREZOTTI, L. C.; GOMES, J. A.; DADALTO, G. G.; OLIVEIRA, J. A. *Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo: 5ª aproximação*. Vitória: SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007. 305p.
- FERREIRA, D. F. **Sisvar: a computer statistical analysis system**. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 35, n.6, p. 1039-1042, Nov./dez. 2011.
- JORDÃO FILHO, M.; MATIELLO, J. B.; FERREIRA, I. B.; FAZUOLI, L. C.; PAGOTTI, S. C.; ESTANTI, H. E.; FERREIRA, G. L. Produtividade de cafeeiros de diferentes cultivares novas, no pós-poda de esqueletamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 43., 2017. **Anais...** CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 63-64p.
- KROHLING, C. A.; SOBREIRA, F. M.; SARAIVA, U. Podas em café arábica adensado na Região das Montanhas Capixabas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 43., 2017. **Anais...** CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 55-56p.
- KROHLING, C. A.; SOBREIRA, F. M.; M. A.; ROCHA, W. A.; SOUZA, M. F. Podas do tipo esqueletamento em café arábica na Região do Caparaó Capixaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 44., 2018. **Anais...** CBPC: Franca, SP, 2018a. 111-112p.

KROHLING, C. A.; SOBREIRA, F. M.; ROCHA, W. A.; ALIXANDRE, F. T. Podas do tipo esqueletamento em café arábica de Montanha do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 44., 2018. **Anais...** CBPC: Franca, SP, 2018b. 110-111p.

SOBREIRA, F. M.; KROHLING, C. A.; APOSTOLICO, M. A.; ROCHA, W. A. Desempenho de cultivares de café arábica, após esqueletamento, em anos de estresse térmico-hídrico no Caparó Capixaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 43., 2017. **Anais...** CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 167-168p.