

## PODA DO TIPO ESQUELETAMENTO E DECOTE EM CAFÉ ARÁBICA EM DOMINGOS MARTINS, ES

Cesar Abel Krohling<sup>1</sup>; Fabricio Moreira Sobreira<sup>2</sup>; Mario Cesar Ewald<sup>3</sup>; Wendy de Andrade Rocha<sup>5</sup>; Maurício José Fornazier<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Extensionista e Pesquisador DSc, INCAPER, Marechal Floriano, ES, [cesar.kro@hotmail.com](mailto:cesar.kro@hotmail.com)

<sup>2</sup> Professor, DSc, IFC, Santa Catarina/SC- [fabricio.sobreira@ifc.edu.br](mailto:fabricio.sobreira@ifc.edu.br)

<sup>3</sup> Extensionista, Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, INCAPER, Paraju, ES, [paraju@incaper.es.gov.br](mailto:paraju@incaper.es.gov.br)

<sup>5</sup> Bolsita Consórcio Pesquisa Café, INCAPER, Vitória/ES, [wendyandrade@gmail.com](mailto:wendyandrade@gmail.com)

<sup>6</sup> Pesquisador DSc, INCAPER, CPDI Serrano, ES, [mauriciofornazier@gmail.com](mailto:mauriciofornazier@gmail.com)

**RESUMO:** O plantio mais adensado é prática que vem sendo adotada pelos cafeicultores de arábica nas Regiões das Montanhas e Caparaó Capixaba para obtenção de produtividades mais elevadas, conservação do solo contra erosão e para reduzir o elevado custo da mão-de-obra. Este estudo objetivou avaliar o efeito de diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio para renovação de lavoura em sistema de plantio adensado na Região de Montanhas do ES, Brasil. O estudo foi conduzido em Paraju, Domingos Martins, ES (690 m altitude), em lavoura de café ‘Catuaí Vermelho IAC-44’ com 10 anos de idade, espaçamento 2,0 x 1,0 m (5.000 plantas/ha) em solo LVA. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com sete tratamentos, três repetições de três linhas, com sete plantas/linha. O trabalho teve início em agosto/2016 com a execução dos diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio. Os resultados mostraram diferenças entre os tratamentos para as características agrônômicas o número de brotos e vigor vegetativo das plantas, em 2019. O tratamento com decote apresentou a maior produtividade para o ano de 2019 e para a média das três safras. Podemos concluir que a poda do tipo decote tem sido o melhor método de recuperação das plantas de café; as características agrônômicas da lavoura não foram afetadas pelos tipos de poda de esqueletamento testados, nas condições edafoclimáticas de Paraju e as podas do tipo esqueletamento e decote não provocaram mortalidade das plantas.

**PALAVRAS-CHAVE:** café arábica, decote, esqueletamento, produtividade, vigor vegetativo

### ARABIC COFFEE SKELETING AND NECKLINE TYPE IN DOMINGOS MARTINS, ES

**ABSTRACT:** High density planting has been adopted by arabica coffee stakeholders in the Mountains and Caparaó Capixaba regions in order to obtain higher yields, to soil conservation, and to prevent high cost of labor. The objective of this study was to evaluate the effect of different types of pruning to renew coffee crops in the Mountains of ES, Brazil. The study was carried out in Paraju, Domingos Martins, ES (690 m asl) in a 10-year-old ‘Catuaí Vermelho IAC-44’ coffee crop, spacing 2.0 x 1.0 m (5,000 plants / ha) in a LVA soil. The experimental design adopted was a randomized complete block with seven treatments, three repetitions of three rows, and seven plants/row. The experiment was performed in August/2016, when the different types of pruning were performed under field conditions. The results show differences among treatments for the number of shoots, and vegetative vigor of the plants in 2019. Cut on top treatment was the best pruning type with better yield. It may be concluded that Cut on top has been the better type of pruning to coffee trees recovery; agronomic characteristics of coffee crop were not influenced by the types of pruning tested, in soil and climatic conditions of Paraju, and that pruning of the skeletal and cut on top did not cause mortality of the plants.

**KEY WORDS:** Arabica coffee, skeleton, neckline, productivity, vegetative vigor

### INTRODUÇÃO

O relevo acidentado, que predomina nas Regiões das Montanhas e do Caparaó Capixaba, dificulta a execução dos tratamentos culturais, principalmente a colheita. Nestes casos, os cafeicultores adotam o plantio mais adensado para obter produtividades mais elevadas, melhor conservar o solo contra erosão e para compensar o elevado custo da mão-de-obra. Porém, espaçamentos mais adensados provocam o rápido fechamento da lavoura, com necessidade de intervenção através de algum tipo de poda. A poda do tipo recepa ainda é a mais utilizada pelos cafeicultores nestas regiões, independente do tipo de espaçamento adotado. Este trabalho objetivou avaliar o efeito de diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio para a renovação da lavoura em sistema de plantio adensado e na recuperação mais rápida da produtividade da lavoura cafeeira, na Região das Montanhas do ES.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no “Sítio Laurinda Kund Klein”, distrito de Parajú, município de Domingos Martins, ES (690 m altitude), em lavoura de café ‘Catuaí Vermelho IAC – 44’ (*Coffea arabica* L.) com 10 anos de idade, espaçamento 2,0 x 1,0 m (5.000 plantas/ha) em solo Latossolo Vermelho Amarelo (LVA) (Embrapa, 2013). O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso com sete tratamentos, três repetições de três linhas com sete plantas/linha. As avaliações foram realizadas nas cinco plantas da linha central. O ensaio teve início em agosto/2016, quando foram aplicados os diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio, com os seguintes tratamentos: T1- Esqueletamento convencional; T2- Esqueletamento lado de cima; T3- Poda com limpeza de saia; T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores; T5- Esqueletamento a cada dois anos (safra zero); T6- Testemunha e T7- Decote médio (Tabela 1). Foram avaliados 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). A produtividade foi avaliada nas cinco plantas centrais das parcelas, que foram medidas (L) e pesadas (Kg). Amostras de 2,0 L de café/parcela foram secadas até 12% umidade, calculado o rendimento de Litros de cereja/saca beneficiada e calculada a produtividade em sacas beneficiadas/hectare (sc/ha). A percentagem (%) de infecção de ferrugem foi avaliada em quatro ramos por planta (dois do lado de cima e dois do lado de baixo), com coleta de duas folhas por ramo do 3º e 4º pares de folhas, antes da colheita. O vigor vegetativo foi avaliado diretamente no campo, através de notas (5 a 10). Foram realizadas três adubações, distribuídas entre os meses de novembro a março, conforme análise de solo (Prezotti et. al., 2007) e duas aplicações foliares com micronutrientes (B, Cu, Mn e Zn), em outubro e março. O controle de ferrugem e bicho-mineiro foi realizado com thiamethoxan + cyproconazole (1,2 Kg/ha), dissolvidos em água e aplicados em novembro/2017 na forma de “drench” (50 mL/planta). Para a análise estatística foi aplicado 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

Os resultados obtidos mostraram que houve diferenças significativas entre os tratamentos para as características agrônomicas do número de brotos e vigor vegetativo das plantas em 2019. O tratamento - esqueletamento convencional (T1) apresentou a maior quantidade de brotos em relação aos demais tratamentos. O vigor vegetativo das plantas foi maior no tratamento de decote (T7), com a maior nota (7,67), seguido pelo tratamento de esqueletamento do lado de cima (T2) (7,33). A maior produtividade foi constatada no tratamento com decote (T7) (31,83 sc/ha) (Tabela 1). Essa produtividade foi seis vezes superior à produtividade média dos demais tratamentos e cerca de sete vezes superior à sem intervenção de poda (testemunha-T6).

**Tabela 1.** 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 lavoura de café arábica, cultivar Catuaí Vermelho IAC-44, Paraju, Domingos Martins, 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)
<b>T1- Esqueletamento convencional</b>	4,75 b	6,63 a	2,57 a	1,80 a	6,57 a	7,00 a	0,00 a	10,08 a
<b>T2- Esqueletamento lado de cima</b>	4,08 a	6,79 a	2,63 a	1,63 a	6,41 a	7,17 a	0,00 a	0,50 a
<b>T3- Poda com limpeza de saia</b>	4,00 a	6,54 a	2,65 a	1,59 a	5,83 a	7,00 a	0,00 a	7,50 a
<b>T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores</b>	4,25 a	6,42 a	2,52 a	1,60 a	6,94 a	6,67 a	0,00 a	2,42 a
<b>T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)</b>	3,83 a	6,58 a	2,59 a	1,43 a	5,90 a	6,83 a	0,00 a	5,83 a
<b>T6- Testemunha</b>	4,00 a	6,38 a	2,31 a	1,75 a	7,20 a	7,17 a	0,00 a	4,33 a
<b>T7- Decote</b>	4,00 a	7,67 b	2,01 a	1,64 a	6,18 a	6,83 a	0,00 a	31,83 a
<b>C.V. (%)</b>	<b>4,94</b>	<b>5,06</b>	<b>15,29</b>	<b>8,89</b>	<b>8,21</b>	<b>4,44</b>	<b>0,00</b>	<b>121,75</b>

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

Para a média das três safras (2017, 2018 e 2019) não se observou diferença em todos os parâmetros avaliados, à exceção da produtividade, onde o tratamento com decote (T7) continuou apresentando a melhor média (33,40 sc/ha) (Tabela 2). A produtividade nesse tratamento continuou muito distante das demais, sendo cerca de 45% superior à média dos demais tratamentos e à testemunha (T6). Os demais tratamentos apresentaram produtividade média de 22,79 sc/ha e não apresentaram diferença entre si. Observou-se que os tipos de poda de esqueletamento e decote utilizados

proporcionaram maior facilidade e rapidez para colheita semi-mecanizada utilizando derriçadeira costal manual, apesar de não ter sido medido esta variável no momento da colheita. Trabalho conduzido em lavoura de café com baixa densidade populacional (2.777 plantas/ha), utilizando os mesmos tipos de poda, não mostraram diferença no tamanho dos grãos e que podas do tipo esqueletamento proporcionaram maior percentual de grãos do tipo chato graúdo (Krohling, et. al., 2018a). Outro estudo, realizado na Região das Montanhas do ES com tipos de poda em café arábica, conduzido no sistema de fileiras duplas. Em sistema de plantio adensado, a receita com eliminação da parte vegetativa das plantas interferiu negativamente na produtividade inicial da lavoura e deve ser evitada pelo cafeicultor. Podas do tipo 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). Também, foi constatado existir interação do tipo de poda com o genótipo utilizado e que a recuperação da lavoura pós-poda e a produtividade podem ser diferentes para cada interação (Jordão Filho, et. at., 2017; Sobreira, et. al., 2017). Não foi observada morte de plantas em nenhum dos tipos de podas de esqueletamento e decote realizado durante a condução do experimento. O estado vegetativo das plantas em todos os tratamentos evidenciou alta capacidade de produção para a safra de 2020.

**Tabela 2.** 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 lavoura de café arábica, cultivar Catuaí Vermelho IAC-44, Paraju, Domingos Martins, Região das Montanhas Capixaba, 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)
<b>T1- Esqueletamento convencional</b>	4,36 a	6,85 a	2,36 a	1,58 a	6,14 a	6,35 a	0,00 a	23,79 a
<b>T2- Esqueletamento lado de cima</b>	3,72 a	7,03 a	2,42 a	1,45 a	5,99 a	6,36 a	22,55 a	22,31 a
<b>T3- Poda com limpeza de saia</b>	3,58 a	6,84 a	2,44 a	1,37 a	5,38 a	6,26 a	22,22 a	22,65 a
<b>T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores</b>	3,78 a	6,59 a	2,31 a	1,42 a	6,48 a	5,99 a	22,67 a	20,67 a
<b>T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)</b>	3,11 a	6,98 a	2,38 a	1,32 a	5,51 a	6,18 a	22,77 a	24,31 a
<b>T6- Testemunha</b>	3,50 a	6,83 a	2,07 a	1,55 a	6,72 a	6,23 a	22,11 a	22,99 a
<b>T7- Decote</b>	3,56 a	7,58 a	1,79 a	1,46 a	5,78 a	5,87 a	25,00 a	33,40 b
<b>C.V. (%)</b>	<b>10,88</b>	<b>4,80</b>	<b>16,33</b>	<b>9,85</b>	<b>8,57</b>	<b>4,74</b>	<b>6,89</b>	<b>15,45</b>

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

## CONCLUSÕES

1. A poda do tipo Decote apresentou a melhor produtividade média nas três safras;
2. A recuperação vegetativa das plantas não foi influenciada pelo tipo de poda, nas condições edafoclimáticas de Paraju;
3. Os tipos de poda de esqueletamento e decote 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.
- JORDAO 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 CAFEIRAS, 43., 2017. Anais... CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 63-64p.

KROHLING, C. A.; SOBREIRA, F. M.; 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.; 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.

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 Capará Capixaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 43. 2017. Anais... CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 167-168p.