

## TIPOS DE PODA EM CAFÉ ARÁBICA SEMI-ADENSADO NA REGIÃO DAS MONTANHAS CAPIXABAS, BRASIL

Cesar Abel Krohling<sup>1</sup>; Fabricio Moreira Sobreira<sup>2</sup>; Fabiano Tristão Alixandre<sup>3</sup>; Douglas Gonzaga de Souza<sup>4</sup>; Wendy de Andrade Rocha<sup>5</sup>; Maurício José Fornazier<sup>6</sup>

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

<sup>2</sup> Professor, D.Sc., IFC, Araquari, SC- [fabricio.sobreira@ifc.edu.br](mailto:fabricio.sobreira@ifc.edu.br)

<sup>3,4</sup> Extensionistas, Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, INCAPER, Brejetuba, ES, [fabianotristao@incaper.es.gov.br](mailto:fabianotristao@incaper.es.gov.br)

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

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

**RESUMO:** Para a manutenção da viabilidade técnica e econômica da atividade cafeeira nas regiões montanhosas é preciso conduzir a lavoura para diminuição do porte, aumentar a produtividade e a qualidade e diminuir os custos de produção em regiões de relevo acidentado. O objetivo deste estudo foi avaliar a resposta de café arábica em plantio semi-adensado a diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote na Região de Montanhas do estado do Espírito Santo. O trabalho foi conduzido no município de Brejetuba/ES, a 860 metros de altitude em lavoura de café Catuaí Amarelo IAC-39 com 12 anos de idade, espaçamento 3,0 x 0,8 m (4.166 plantas/ha) em solo do tipo LVA. O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso, com sete tratamentos, três repetições de três linhas com sete plantas/linha. O ensaio teve início em agosto/2016, com diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote. Os resultados na média de três safras mostraram similaridade para a maioria das características. A poda de decote apresentou maior produtividade em 2019. A produtividade e o desenvolvimento vegetativo foi semelhante entre as podas, incluindo o tratamento sem poda, indicando a possibilidade do cafeicultor adotar aquela de menor custo, mais conveniente na execução e que possibilite boa operacionalidade nos tratos culturais como a colheita. No cultivo semi-adensado na região, a poda do tipo decote proporcionou melhor vigor vegetativo das plantas e, no prazo do estudo, não comprometeu o desempenho produtivo da cultura. As podas tipo esqueletamento e decote não provocaram mortalidade das plantas.

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

### PRUNE TYPES OF ARABICA COFFEE UNDER SEMI-DENSE PLANTING IN THE CAPIXABA MOUNTAINS REGION, BRAZIL

**ABSTRACT:** In order to maintain technical and economic feasibility of coffee production in highland regions, coffee crop must be conducted with low height, increased productivity and quality and reduced yield costs. The objective of this study was to evaluate the response of arabica coffee in semi-dense planting to different types of pruning in the Mountains Region of the state of Espírito Santo. The work was carried out in the municipality of Brejetuba/ES (860 m asl) in a Catuaí Amarelo IAC-39 coffee crop with 12 years of age, spacing 3.0 x 0.8 m (4,166 plants / ha) in soil of LVA type. Experimental design used was randomized blocks with seven treatments, three repetitions of three rows with seven plants/row. The trial started in August/2016 with different types of pruning. The results for the average of three harvests showed similarity for most of the characteristics. The cut off of the top of the tree coffee (“decote”) presented higher production for 2019 crop year. Productivity and vegetative development were similar among types of pruning, including control treatment, and it indicates the possibility of the coffee grower adopt the type of lower cost, more convenient in execution and that allows good operation in cultural dealings such as harvesting. In the semi-dense crop in the region, the decote type of pruning provided better vegetative vigor of plants, and during this study period, did not compromise the productive performance of the crop; none of the pruning types used caused death of coffee plants.

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

### INTRODUÇÃO

Localizado na Região das Montanhas Capixabas, o município de Brejetuba tem sua economia vinculada diretamente à produção de café arábica. Com predominância de relevo acidentado, alta demanda de mão-de-obra, a cultura é conduzida predominantemente no sistema de cultivo familiar. Apesar de existirem áreas com cultivos semimecanizados, a maioria dos tratos culturais ainda é realizada manualmente, elevando custos de produção. Para a viabilidade técnica e econômica da atividade cafeeira é preciso reduzir o porte das plantas, aumentar a produtividade e a qualidade e diminuir custos de produção. A adoção de podas é essencial para recuperação produtiva das lavouras e redução dos custos. Em função do forte relevo acidentado, modalidades alternativas à poda recepa baixa, podem melhorar os indicadores de sustentabilidade dessa atividade econômica.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta de café arábica em plantio semi-adensado a diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio na Região das Montanhas do estado do Espírito Santo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no “Sítio Badaró”, município de Brejetuba, ES (860 m de altitude) em lavoura de café Catuaí Amarelo IAC-39 (*Coffea arabica* L.) com 12 anos de idade, espaçamento 3,0 x 0,8 m (4.166 plantas/ha) em solo do tipo Latossolo Vermelho Amarelo (LVA) (Embrapa, 2013). O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com sete tratamentos, três repetições de três linhas com 07 plantas/linha e as avaliações foram realizadas nas 05 plantas da linha central. O experimento teve início em agosto/2016, quando todas as parcelas foram podadas com diferentes tipos de poda de esqueletamento e decote médio (1,50m) (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).

As avaliações foram realizadas antes do início da colheita das plantas para cada ano. A avaliação da produtividade foi realizada com a colheita das cinco plantas úteis das parcelas no estágio cereja de maturação, que foram medidas (L) e pesadas (Kg). Amostras de 2,0 L de café/parcela foram secas até 12% de umidade, calculados os rendimentos em Litros cereja/saca beneficiada e transformados em sacas beneficiadas/hectare (sc/ha)/parcela. A percentagem (%) de infecção de ferrugem foi avaliada em 05 plantas/repetição, 04 ramos por planta, sendo 02 ramos do lado de cima e 02 ramos do lado de baixo, com 02 folhas/ramo dos 3º e 4º pares de folhas, antes da colheita. O vigor vegetativo foi avaliado no campo através de notas (5 a 10). Foram realizadas três adubações 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, dezembro e março. O controle da ferrugem e bicho-mineiro foi realizado com thiamethoxan + cyproconazole (1,2 Kg/ha), dissolvidos em água e aplicados em “drench” (50 mL/planta) em novembro/2018. Para a análise estatística foi aplicada a ANOVA e o teste de Scott-Knott ao nível de 5,0% de significância, com auxílio do programa SISVAR (Ferreira, 2011).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da safra de 2019 (Tabela 1) e a média de 03 safras (2017, 2018 e 2019) (Tabela 2) mostraram diferenças entre os tratamentos para as características agrônômicas do vigor vegetativo, altura e produtividade das plantas, tanto no ano de 2019, quanto para a média das três safras. Os maiores vigores vegetativos na safra 2019 foram observados no decote médio (T7) (nota 8,08), seguido pelo esqueletamento lado de cima (T2) (7,33) e a Testemunha (T6) (7,50). O decote médio (T7) se diferenciou dos demais tratamentos com a menor altura de plantas (2,29m) e com a maior produtividade (9,04 sc/ha), embora esta tenha sido baixa em todos os tratamentos (Tabela 1).

Os resultados da média de três safras consecutivas (Tabela 2) mostram diferenças para vigor e altura de plantas. O decote (T7) permaneceu com a menor altura (2,11 m). A poda com limpeza de saia (T3) e esqueletamento de 2/3 dos ramos inferiores (T4) obtiveram produtividades superiores (3,50 e 0,80% respectivamente) à testemunha sem poda (T6). Entretanto, apesar O tipo de poda decote (T7) ter sido o que proporcionou a maior facilidade e rapidez para colheita com a derriçadeira costal manual, esta variável não ter sido medida no campo, no momento da colheita. Estudo realizado em lavoura de café arábica, em plantio convencional de baixa densidade populacional (2.777 plantas/ha) evidenciou diferença no tamanho dos grãos e que podas do tipo esqueletamento proporcionaram maior percentual de grãos do tipo chato graúdo (Krohling, et. al., 2018a). Também, diferentes tipos de podas de esqueletamento podem influir no tamanho dos grãos e proporcionar maior percentual de grãos do tipo chato graúdo (Krohling, et. al., 2018b)..

Poda do tipo recepa em lavouras adensadas, com eliminação da parte vegetativa das plantas podem interferir negativamente na produtividade inicial da lavoura e deve ser evitada pelo cafeicultor. Podas tipo decote e decote + esqueletamento são menos drásticas e podem ser adotadas como alternativa para diminuir a altura das plantas e renovação das lavouras que não perderam a saia (Krohling et. al., 2017). Estudo pós-esqueletamento, com 16 cultivares de café arábica, mostrou diferentes produtividades para os genótipos, formando três diferentes grupos na primeira colheita (Sobreira, et. al., 2017). Poda de esqueletamento realizada após a sexta safra em 27 genótipos de café arábica, mostrou a formação de dois grupos e que novas cultivares apresentaram altas produtividade, superior ao padrão Catuaí e boa recuperação após a poda de esqueletamento (Jordão Filho, et. at., 2017). Isso possibilita inferir que cultivares podem apresentar interação com modalidades de poda e que, dependendo do vigor de cada cultivar, seja necessário o uso de diferentes tipos de poda. Não foi observada diferença para número de brotos/planta, diâmetro de copa e de caule, número de nós/ramo e infecção de ferrugem. Também, não foi observada morte de plantas em nenhum dos tipos de podas de esqueletamento e decote, durante a condução do trabalho; o estado vegetativo das plantas mostram alta capacidade de produção para a safra 2020, porém menor que a safra 2018.

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, Brejetuba, 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	4,17 a	7,17 a	3,32 b	1,62 a	6,57 a	6,33 a	0,00 a	0,00 a
T2- Esqueletamento lado de cima	4,08 a	7,33 b	3,38 b	1,95 a	6,33 a	6,50 a	0,00 a	0,70 a
T3- Poda com limpeza de saia	3,92 a	7,13 a	3,41 b	1,74 a	6,08 a	6,17 a	0,00 a	0,72 a
T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores	3,83 a	7,17 a	3,34 b	1,92 a	6,30 a	6,50 a	0,00 a	2,17 a
T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)	3,92 a	7,25 a	3,33 b	1,58 a	5,80 a	6,33 a	0,00 a	0,00 a
T6- Testemunha	3,10 a	7,50 b	3,42 b	2,00 a	5,82 a	6,50 a	0,00 a	2,53 a
T7- Decote	4,00 a	8,08 c	2,29 a	1,97 a	5,83 a	6,17 a	0,00 a	9,04 b
<b>C.V. (%)</b>	<b>4,8</b>	<b>1,48</b>	<b>4,83</b>	<b>12,52</b>	<b>13,82</b>	<b>3,43</b>	<b>0,00</b>	<b>96,99</b>

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

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, Brejetuba, 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)
T1- Esqueletamento convencional	3,87 a	7,17 a	3,05 b	1,47 a	6,05 a	6,18 a	40,11 a	33,52 a
T2- Esqueletamento lado de cima	3,68 a	7,44 a	3,11 b	1,77 a	5,83 a	5,96 a	42,11 a	33,94 a
T3- Poda com limpeza de saia	3,42 a	7,28 a	3,13 b	1,58 a	6,60 a	5,88 a	34,67 a	37,00 a
T4- Esqueletamento com 2/3 dos ramos inferiores	3,51 a	7,48 a	3,07 b	1,74 a	5,80 a	6,39 a	37,33 a	36,03 a
T5- Esqueletamento cada dois anos (safra zero)	3,25 a	7,45 a	3,06 b	1,44 a	5,34 a	6,27 a	38,33 a	32,67 a
T6- Testemunha	2,98 a	7,61 a	3,14 b	1,80 a	5,36 a	6,20 a	36,33 a	35,75 a
T7- Decote	4,06 a	8,23 b	2,11 a	1,79 a	5,36 a	6,27 a	33,67 a	35,28 a
<b>C.V. (%)</b>	<b>13,88</b>	<b>3,35</b>	<b>4,84</b>	<b>12,55</b>	<b>13,83</b>	<b>4,08</b>	<b>9,41</b>	<b>16,33</b>

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

## CONCLUSÕES

1. Cultivares podem apresentar interação com modalidades de poda e que, dependendo do vigor de cada cultivar, seja necessário o uso de diferentes tipos de poda.
2. O cafeicultor deve adotar a poda de menor custo, mais conveniente na execução e que possibilite boa operacionalidade nos tratamentos culturais como a colheita.
3. A poda tipo decote proporcionou melhor vigor vegetativo das plantas no cultivo semi-adensado e, no prazo de estudo, não comprometeu o desempenho produtivo da cultura;
4. As podas tipo 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.; SARAIVA, U. Podas em café arábica adensado na Região das Montanhas Capixabas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 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 CAFEIRAS, 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 Capará Capixaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS, 43., 2017. Anais... CBPC: Poços de Caldas, MG, 2017. 167-168p.