

## EMPREGO ADEQUADO DA PODA PARA RENOVAÇÃO DO CAFEIRO CONILON

Cláudio Pagotto Ronchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba (UFV-CRP) – Rod Br 354, km 310, caixa postal 22, Rio Paranaíba-MG, 38.810-000 – [claudiopagotto@ufv.br](mailto:claudiopagotto@ufv.br)

**RESUMO:** A poda é uma das principais práticas adotadas no cultivo do conilon para obtenção de altas produtividades, com menor bienalidade da produção e maior longevidade da lavoura. Todavia, o manejo da poda não é simples e se feito de forma incorreta, principalmente no momento de se renovar as lavouras, pode comprometer a produção. O objetivo deste trabalho foi evidenciar que é perfeitamente possível renovar a lavoura de conilon, formando brotos uniformes e vigorosos, e, simultaneamente, garantir produtividades satisfatórias. Utilizou-se de uma lavoura adulta (sete anos), com 16 mil hastes/ha, no espaçamento de 2,5 x 1,0 m, terceira colheita, sendo cada linha composta por um único clone. Os tratamentos foram dispostos no delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Utilizaram-se seis clones diferentes (tratamentos), sendo dois de maturação precoce (clones 03 e 67), dois de maturação intermediária (clones 16 e 120) e dois de maturação tardia (clones 19 e 76), que foram colhidos em maio, junho e julho, respectivamente, e todos podados em julho/2006. Imediatamente após a poda, a lavoura permaneceu com 8.000 hastes produtivas por hectare (2 hastes/planta) e sem brotos. Em seguida, foram feitas duas desbrotas (outubro e dezembro), selecionando-se três brotos uniformes por planta, para a renovação da lavoura. Avaliaram-se a altura e o diâmetro da base dos brotos durante toda a estação de crescimento. No ano seguinte (2007), a produtividade das hastes velhas foi quantificada e a poda foi feita na mesma data. Em 2008, realizou-se a primeira colheita nas novas hastes. Com a adoção desse manejo verificou-se que os brotos formaram-se com excelente qualidade a julgar-se pela razão diâmetro:altura próxima a 0,013 (média de seis clones), ao longo de toda a estação de crescimento. Simultaneamente à formação dos brotos, a produtividade das hastes “velhas” foi de 46,5 sc/ha (média de seis clones) e a primeira produção da lavoura renovada, em 2008, foi de 50,0 sc/ha. Esses resultados mostram que não é necessário recepar a lavoura para renová-la.

**Palavras-chave:** *Coffea canephora*, crescimento vegetativo, poda, manejo da cultura.

## APPLINANCE OF AN ADEQUATE PRUNING SYSTEM TO RENEW OLD CONILON COFFEE TREES

**ABSTRACT:** Pruning is one of the most important practices used in conilon crops to reach high productivities. Moreover, it reduces biennial production effect and contributes for the greater coffee plants longevity. However, pruning management are not a simple practice, so conilon yields may be compromised if pruning is not correctly applied, specially on the moment to renew old coffee crops. This work aim to evidence that is perfectly possible the renewing of old conilon crops, with vigorous and uniform replacement stems and simultaneously to achieve satisfactory coffee yield. It was used a seven-year-old coffee plantation, 2.5 x 1.0 m spaced, third harvested time, being each row composed by an unique clone. Treatments were arranged in a complete randomised block design with four replicates. The treatments were: two early fruit ripening clones (clone 03 and 67), two intermediate fruit ripening clones (clones 16 and 120) and two late fruit ripening clones (clones 19 and 76), which were harvested by May, June and July, respectively, and all of then were pruned at July, 2006. After pruning, coffee plantation remained with 8.000 old stems per hectare (2 stems/plant) and without any suckers. At both October and December, two debranching operations were employed, and simultaneously three new uniform stems (replacement stems) were selected per plant. The growth of such stems was monthly measured, from October to February. In the next year (2007), the yield of that old (two) stems (per plant) was quantified and after that they were cut of (pruning), at July. On the next year (2008), the new-two years old stems were harvest for the first time. Such pruning management allowed a high quality stems regrowth to be formed as could be judged by the diameter: stem height ratio nearly to 0.013 (mean of six clones), along all growing period (from October to February). Simultaneously to the new stems formation, that two old stems yielded an about 46.5 bags per hectare (mean of six clones) and the first yield of renewed stems was about 50.0 bags per hectare. Such results indicate that is not necessary to completely stumping all old stems to renew coffee crop.

**Key words:** *Coffea canephora*, vegetative growth, pruning, crop management.

## INTRODUÇÃO

Dentre as práticas atualmente empregadas no manejo da lavoura de conilon, a poda ocupa lugar de destaque, haja vista que é indispensável à maior longevidade do cafeeiro e à obtenção de altas produtividades, com menor bienalidade da

produção (Ronchi et al., 2007a, b, c). Lavouras cultivadas em livre crescimento apresentam redução da produtividade após quarta ou quinta colheitas, uma vez que verifica-se queda acentuada e progressiva na razão de área foliar da planta (Bragança, 2005). A poda, portanto, elimina ramos (ortotrópicos e plagiotrópicos) velhos e pouco produtivos e restabelece o equilíbrio entre área foliar e massa seca total da planta (Bragança, 2005; Ronchi e DaMatta, 2007). A poda contribui, ainda, para melhorar o arejamento e a entrada de luz no interior da copa, facilitar os tratos culturais, recuperar plantas que não atendam aos padrões técnico-econômicos desejáveis, reduzir a altura das plantas e facilitar a colheita (Ferrão et al., 2004; Fonseca et al., 2007).

Considerando-se (i) que o cafeeiro conilon é uma planta multicaule e de crescimento contínuo, (ii) que em função do espaçamento recomenda-se a manutenção de três a cinco hastes por planta (~12.000 hastes/ha; Fonseca et al., 2007); e (iii) que há intensa brotação de ramos ortotrópicos (ladrões) na base dos ramos podados, a poda deve ser realizada anualmente, após a colheita, para eliminar brotos, ramos depauperados e garantir o número adequado de hastes produtivas por hectare (Ronchi et al. 2007a, b, c). Além disso, a poda estimula a formação de brotações (novas hastes) que substituirão, no ano seguinte, os ramos velhos eliminados, assegurando, assim, a estabilidade da produtividade dos clones ao longo dos anos, ou seja, a poda garante a *renovação da lavoura* (Ronchi et al., 2007a). E é neste momento crítico, de se *renovar* a lavoura (ou as hastes produtivas), que o agricultor não tem obtido êxito, seja pela não realização da poda no momento certo ou por fazê-la de forma e intensidade inadequadas, o que tem comprometido a produtividade e a longevidade da lavoura nos anos subsequentes.

Recomendou-se, inicialmente, na década de 90 (Silveira et al., 1993; Silveira e Rocha, 1995), e, principalmente nos últimos anos (Fonseca et al., 2007) que o cafeeiro mantivesse, simultaneamente, hastes de diferentes idades na planta, ou seja, hastes novas, com um ano de idade (sem produção) e hastes com dois, três e, ou, quatro anos, em produção. Isso permitiria fazer uma ciclagem de ramos na planta, por meio da poda anual do ramo mais velho, de forma que a produção fosse contínua ao longo dos anos. O que se constata, na prática, entretanto, é que esse tipo de poda tem ocasionado alguns problemas como a desuniformidade da lavoura (prejudicando o manejo da mesma) e a formação de brotos de baixa qualidade, estiolados, devido ao fato de terem se formado em condições de pouca luminosidade, sob a copa do cafeeiro. A produtividade e longevidade de hastes como essas são sobremodo reduzidas. Portanto, com a adoção desse tipo de poda, a renovação da lavoura fica comprometida.

Nesse contexto, acredita-se como sendo ideal que a renovação da lavoura ocorra de tal forma que os brotos possam ser formados de uma única vez, sem que para isso seja preciso reepar a lavoura (Ronchi et al., 2007a, b, c). Vale ressaltar que existem técnicos que motivados pela obtenção de produtividades elevadas a curto prazo recomendam a chamada “safra-zero”, prática cujo nome é auto-explicativo, mas que pode ser traduzida como “recepa”. Seria mesmo necessário, principalmente para o pequeno produtor, sacrificar um ano de colheita apenas para se renovar a lavoura?

O objetivo deste trabalho foi evidenciar que é perfeitamente possível, por meio da utilização correta de poda, renovar a lavoura, ou seja, formar brotos uniformes, de excelente qualidade, e simultaneamente garantir produtividades satisfatórias.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi iniciado em maio de 2006, na Fazenda Experimental do Incaper, em Marilândia-ES, em lavoura (*C.canephora* cv conilon), implantada no espaçamento de 2,5 x 1,0 m, que era conduzida na ocasião com 16.000 hastes produtivas por hectare (4 hastes planta<sup>-1</sup>; terceira colheita) e várias brotações (estioladas) com um ano de idade, sendo cada linha composta por um único clone. A lavoura era irrigada. Utilizaram-se seis clones diferentes (tratamentos), sendo dois de maturação precoce (clones 03 e 67), dois de maturação intermediária (clones 16 e 120) e dois de maturação tardia (clones 19 e 76). O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. A parcela constituiu-se por uma fileira com dez plantas, sendo as oito centrais úteis.

Os clones precoces, intermediários e tardios foram colhidos em maio, julho e julho, respectivamente, e a poda foi realizada, em todos os clones, em julho. A poda consistiu da retirada do excesso de ramos ortotrópicos depauperados e velhos, de ramos plagiotrópicos que já haviam produzido em quase toda sua extensão e de todos os brotos (normais ou na sua maioria estiolados) com um ano de idade, de forma que após a poda a lavoura permaneceu com apenas 8.000 hastes produtivas por hectare (2 hastes planta<sup>-1</sup>) e sem brotos. Foram realizadas três desbrotas, em outubro, dezembro e fevereiro. Na primeira desbrota, com o objetivo de promover a renovação da lavoura, foram deixados os três brotos mais vigorosos por planta, bem distribuídos ao redor do caule, com aproximadamente 35 cm de comprimento e a uma altura de no máximo 30 cm do solo. Iniciando-se em outubro de 2006, até março de 2007, a altura e o diâmetro da base desses brotos foram mensurados mensalmente. Calculou-se, ainda, a razão diâmetro:altura. Em maio, junho e julho de 2007 procederam-se à colheita dos clones precoces, intermediários e tardios, respectivamente, na área útil de cada parcela, estimando-se, em seguida, a produtividade dessas hastes velhas. Em julho 2007, as hastes velhas foram eliminadas e a lavoura ficou totalmente renovada, com hastes com um ano de idade. Em 2008, naqueles mesmos meses, fez-se a colheita da primeira produção das hastes novas. Os dados foram tabulados e os resultados são apresentados a seguir.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido à eliminação do excesso de hastes produtivas velhas, deixando-se apenas 8.000 hastes/ha, permitiu-se melhor distribuição de luz no dossel das plantas, principalmente na parte inferior do cafeeiro. Dessa forma, sob condições de luminosidade ótimas, o que não se verifica na prática, na grande maioria das lavouras, no momento de sua renovação, os brotos ainda jovens cresceram com elevado vigor e apresentaram incrementos praticamente lineares na altura e no diâmetro do caule (Figura 1: A e B). Conseqüentemente, a relação entre o diâmetro da base do caule e a altura dos brotos permaneceu constante durante o período, com valores variando entre 0,010 a 0,015 (dependendo do clone) e com média (de seis clones) de 0,013 (Figura 1: C). Para um dado clone, quanto maior essa relação, melhor a qualidade do broto. Além disso, brotos com razão diâmetro: altura inferior a 0,010 provavelmente serão brotos ruins, que cresceram sob condições de pouca luz, e, portanto, estiolaram-se (muito compridos e pouco espessos), os quais, na prática, o produtor não tem dificuldades em reconhecer.

Um aspecto importante e que garante plena condição de luminosidade à brotação, com esse tipo de poda, é que à medida que o crescimento dos frutos se intensifica nas hastes produtivas, principalmente no final da fase de crescimento rápido e início da granação, estas hastes arqueiam-se para a entrelinha, de forma que o sombreamento dos brotos é mínimo. Obviamente, o manejo da lavoura, no ano da renovação, é prejudicado; mas é preciso pensar sempre na qualidade dos brotos, mantendo-se a produção.

Além de garantir níveis adequados de luz à copa do cafeeiro, a manutenção de duas hastes produtivas por planta e de brotação vigorosa propicia pleno enchimento dos grãos, e, conseqüentemente, nível satisfatório de produtividade ( $\sim 47$  sc  $ha^{-1}$ , média de seis clones), mesmo com apenas 8.000 hastes velhas por hectare (Figura 1: D; Ronchi et al. 2007a, c). Provavelmente, esse nível de produtividade é resultado de uma relação fonte:dreno equilibrada e de uma adequada razão de arear foliar. Portanto, além de garantir a produção de café enquanto se renova a lavoura, as hastes velhas, porém produtivas, funcionam como “pulmão” (Cannell, 1985; Willson, 1985), mantendo o fluxo de fotoassimilados para o crescimento de novas raízes e brotos e para o enchimento dos frutos. É importante ressaltar que parte do sistema radicular do conilon morre após colheita intensa e poda severa (Bragança, 2005; Ronchi e DaMatta, 2007).

Na primeira colheita das hastes novas, com dois anos de idade, a produtividade média observada (em seis clones) foi de aproximadamente  $49,9$  sc  $ha^{-1}$  (Figura 1D; Ronchi et al. 2008). Logo, independentemente do clone ou variedade de café conilon cultivado, é possível, utilizando-se da poda, em intensidade adequada, promover a renovação da lavoura, com formação de brotos vigorosos e longevos, sem comprometer a produtividade anual da mesma. Na Figura 1D observa-se grande variação entre clones e entre safras. Isso já era esperado e foi reflexo naturalmente da variação genética entre clones e, também do manejo que vinha sendo dado à lavoura antes da sua renovação. Vale lembrar que era uma lavoura velha. Além disso, o interesse real neste trabalho não foi comparar produção entre hastes velhas e hastes novas em cada clone, mas sim mostrar que foi possível produzir café e formar brotos vigorosos simultaneamente, sem perdas de safra.

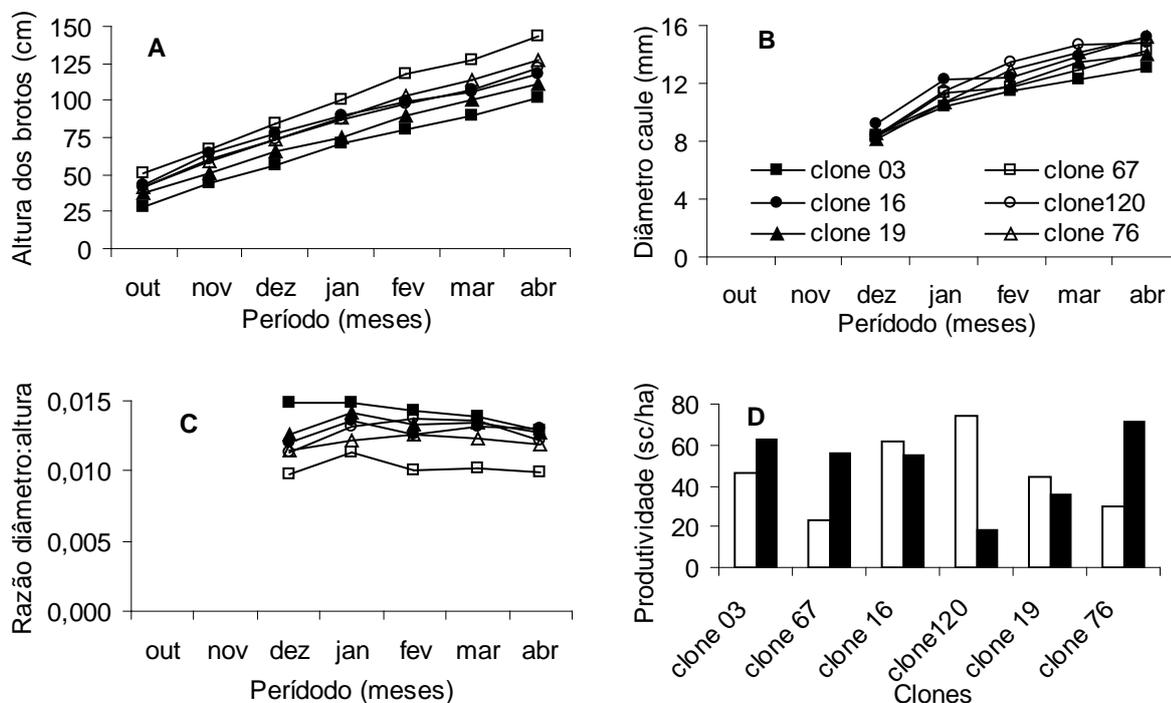


Figura 1. Dados médios, no período de outubro a abril, da altura de brotos (A), diâmetro do caule (B) e relação diâmetro:altura (C) dos brotos que surgiram após a poda, realizada em julho de 2006, e que foram selecionados para a renovação da lavoura, em seis diferentes clones de café conilon. Além disso, apresenta-se a produtividade (D) de seis clones de café conilon: as barras brancas representam a produtividade das hastes velhas (pulmão) em 2007 (duas hastes por

planta; 8.000 hastes/ha), um ano após a poda de renovação; as barras pretas representam a produtividade das hastes novas (primeira colheita) em 2008 (três hastes/planta; 12.000 hastes/ha), dois anos após a poda de renovação. (Adaptado de Ronchi et al., 2007a; 2008).

Finalizando, dois aspectos relacionados a esse tipo de poda devem ser ressaltados: (i) a retirada de ramos plagiotrópicos, que é uma prática cada vez mais adotada pelos cafeicultores de conilon, deve ser usada com prudência e necessita de pesquisas científicas sobre sua real necessidade, formas, intensidades e situações em que seu uso é recomendado (Fonseca et al., 2007); (ii) essa estratégia para se renovar a lavoura, deixando hastes-pulmão, é conhecida e empregada em várias regiões do mundo, desde a década de 60, para formação ou manutenção de lavouras de robustas ou arábica com múltiplos caules, conforme detalhado com clareza por Willson (1985). Logo, não é uma novidade; precisa-se apenas de ser testada para as diferentes condições atuais de cultivo do conilon.

## CONCLUSÕES

Independentemente do clone ou variedade de café conilon, é possível, utilizando-se da poda em intensidade adequada, promover a renovação da lavoura, com formação de brotos vigorosos e longevos, sem comprometer a produtividade da mesma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGANÇA, S.M. **Crescimento e acúmulo de nutrientes pelo cafeeiro conilon (*Coffea canephora* Pierre)**. 2005. 99f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- CANNELL, M.G.R. Physiology of coffee crop. In: CLIFFORD, M.N.; WILLSON, K. C. (Eds.). **Coffee: Botany, biochemistry and production of beans and beverage**. London, Croom Helm, p.108-134, 1985.
- FERRÃO, R.G.; FONSECA, A.F.A.; FERRÃO, M.A.G.; DE MUNER, L.H.; VERDIN FILHO, A.C.; VOLPI, P.S.; MARQUES, E.M.G.; ZUCATELI, F. Técnicas de produção com variedades melhoradas. Vitória, ES: Incaper. 60p. 2004. (*Circular Técnica, 03-I*).
- FONSECA, A.F.A.; FERRÃO, R.G.; LANI, J.A.; FERRÃO, M.A.G.; VOLPI, P.S.; VERDIN FILHO, A.C.; Ronchi, C.P.; Guarçoni M., A. Manejo da cultura de café conilon: espaçamento, densidade de plantio e podas In: Ferrão, R. G.; Fonseca, A. F. A.; Bragança, S. M.; Ferrão, M. A. G.; De Muner, L. H. (Eds.). **Café Conilon**, pp. 259-276. Vitória, ES : Incaper, 2007.
- RONCHI, C.P.; COMÉRIO, F.; GUARÇONI M., A.; VOLPH, P.S.; VERDIN, A.C.; FONSECA, A.F.A.; DaMATTA, F.M. Efeito de épocas de poda na brotação em clones de café conilon de diferentes épocas de maturação dos frutos. In: V Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, 2007, Águas de Lindóia. **Anais...**[CD\_Rom]. Brasília: Embrapa-Café, 2007b. v.5.
- RONCHI, C.P.; COSTA, J.M.; COMERIO, F.; VOLPH, P.S. Renovação do cafeeiro conilon por meio do manejo adequado da poda: considerações fisiológicas. In: XXV Congresso Brasileiro de Agronomia, 2007, Guarapari-ES. **Resumos...**[CD\_Rom]. Vitória,ES: Incaper, 2007a. v. 25.
- RONCHI, C.P.; DAMATTA, F.M. Aspectos fisiológicos do café conilon In: FERRÃO, R.G., FONSECA, A.F.A.; BRAGANÇA, S.M.; FERRÃO, M.A.G.; DE MUNER, L.H. (Eds.). **Café Conilon**, pp. 95-115. Vitória, ES : Incaper, 2007.
- RONCHI, C.P.; GUARÇONI M., A.; GRAMACHO, K.P.; COMERIO, F.; COSTA, J.M.; VOLPH, P.S.; VERDIN, A.C.; FONSECA, A.F.A.; DAMATTA; F.M. Efeito de épocas de poda na produtividade de clones de café conilon de diferentes épocas de maturação dos frutos In: XXXIII Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 2007, Lavras. **Resumos...** Varginha-MG: MAPA/PROCAFÉ, 2007c. v. 33.
- RONCHI, C.P.; MACHADO FILHO, J.A.; GUARÇONI M., A.; ALMEIDA, W.L. Épocas de poda e a produtividade de clones de café conilon. In: XXXIII Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 2008, Caxambu. **Resumos...** Varginha-MG: MAPA/PROCAFÉ, 2008. v. 34.
- SILVEIRA, J.S.M.; CARVALHO, C.H.S.; BRAGANÇA, S.M.; FONSECA, A.F.A. A poda do café conilon. Vitória-ES: Emcapa, **Documento 80**, 1993.
- SILVEIRA, J.S.M.; ROCHA, A.C. Poda. In: COSTA, E.B.; SILVA, A.E.S.; ANDRADE NETO, A.P.M.; DAHER, F.A. (Coords.). **Manual técnico para a cultura do café no estado do Espírito Santo**. Vitória, ES: SEAG, 1995. p.54-62.

WILLSON, K.C. Cultural methods. In: CLIFFORD, M.N.; WILLSON, K.C. (Eds.). **Coffee: Botany, biochemistry and production of beans and beverage.** London, Croom Helm, p. 157-207, 1985.