

# 35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **SISTEMA SAFRA ZERO: CICLOS DE PODA EM CAFEIROS DE PORTE ALTO E BAIXO**

A.L.A. Garcia, email: garcialmg@gmail.com (Fundação Procafé); A.W.Garcia (MAPA/Fundação Procafé); R.P.Reis (Fundação Procafé); L. Padilha (Embrapa).

Na cafeicultura moderna e competitiva é essencial o uso de plantas que sejam produtivas e com facilidade de colheita, seja via mecânica ou manual, tendo em vista a diminuição de custos. O “Safr Zero” é um sistema de manejo que tem por finalidade manter o porte da lavoura e eliminar a necessidade de colheitas onerosas no ano de baixa safra, que normalmente, ocorrem após os anos de alta safra. Para isso, os cafeeiros são esqueletados e decotados a cada dois anos, ocorrendo desenvolvimento dos ramos produtivos no primeiro ano agrícola e frutificação no ano posterior, quando será novamente podada. Este sistema de manejo vem sendo otimizado com desenvolvimento de equipamentos especializados, onde o esqueletamento dos ramos produtivos é realizado ainda com os grãos de café que, posteriormente, são colocados em uma espécie de beneficiadora para a separação dos frutos, folhas e ramos. Ao final do processo tem-se uma lavoura esqueletada e a colheita quase que totalmente realizada, restando apenas um pequeno repasse manual (MATIELLO et al., 2004; TOLEDO FILHO et al., 2000).

O objetivo desse trabalho foi avaliar a produtividade de cafeeiros porte alto (Mundo Novo) e porte baixo (Catuaí) sob podas, com foco no sistema Safr Zero em diferentes ciclos de poda. Nesses ensaios, a poda foi realizada a cada dois anos, a cada três anos (duas safras) e a cada quatro anos (três safras), comparados ao sistema tradicional, com e sem decote.

Os ensaios foram instalados no delineamento experimental em blocos ao acaso, na Fazenda Experimental da Fundação Procafé em Varginha, MG. A poda inicial foi realizada em 2003 sendo a colheita relativa a este ano considerada branca. Para porte alto foi utilizada uma lavoura de café da cultivar Mundo Novo 376/4 com espaçamento 4,0 x 1,0m, com quatro repetições e dez plantas por parcela. E para porte baixo, uma lavoura da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, com espaçamento de 3,8 x 0,8m, com seis repetições e dez plantas por parcela. Foram aplicados sete tratamentos na cultivar Mundo Novo 376/4 (tabela 1) e cinco para a cultivar Catuaí Vermelho (tabela 2), com adoção de bordadura dupla para ambos os experimentos. Todos os tratamentos receberam o mesmo manejo para a correção de solo, adubação e controle fitossanitário com uso de granulado de solo e fungicida sistêmico via foliar.

Após seis anos de condução, em julho de 2009 foram coletados os dados de produção do terceiro ciclo dos tratamentos relativos ao “Safr Zero” a cada dois anos. As produtividades médias dos seis anos foram comparadas pelo teste Scott-Knott ao nível médio de 5% de significância.

### **Resultados e discussão**

Os resultados obtidos para a cultivar Mundo Novo IAC 376/4 (Tabela 1) mostraram que a testemunha sem poda, apresentou a maior média de produção, diferindo dos demais tratamentos podados. Estes por sua vez

foram semelhantes diferindo apenas do tratamento onde o esqueletamento foi realizado a cada quatro anos com decote baixo, com a menor média de produção do ensaio

**TABELA 1.** Produtividades obtidas em função de diferentes tipos de poda em lavouras da cultivar Mundo Novo IAC376/4 no Sistema Safra Zero. Varginha, 2009.

Tratamentos	Produtividade (sacas/ha)						Média
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
1 – Testemunha sem poda	23,7	105,28	28,3	80,94	49,69	86,56	62,4 a
2 – Safra Zero cada 2 anos (decote a 2 metros)	0,0	65,5	0,0	92,5	0,00	111,88	45,0 b
3 – Safra Zero cada 3 anos (decote a 2 metros)	0,0	76,5	30,5	0,0	84,69	71,88	43,9 b
4 – Safra Zero cada 4 anos (decote a 2 metros)	0,0	78	44,5	40,31	0,00	134,69	49,6 b
5 – Esqueletamento + <b>decote a 1,4m</b> a cada 4 anos	0,0	50,0	68,0	26,88	0,00	58,75	33,9 c
6 – Decote 2m cada 4 anos	12,3	64,4	50,2	32,5	42,50	69,69	45,3 b
7 – Decote + desponte a cada 2 anos	0,0	86,5	0,0	70,0	0,00	93,75	41,7b
CV							12,5%

A alta média de produtividade da testemunha está relacionada ao vigor da lavoura e elevado porte das plantas. Este resultado corrobora trabalhos como o de Barros et al. (2000) que demonstram que as podas em geral, exceto em caráter corretivo, não aumentam a produtividade das lavouras. É importante ressaltar que o espaçamento de 4,0 x 1,0 m possibilitou um altura média de 4,8 m, formando uma extensa área vertical de produção, com boa distribuição de ramos produtivos em toda a planta. Considerando ainda a relação entre o espaçamento da lavoura e a área vertical de produção, observa-se que a redução da altura de decote de 2,0 m (tratamento 4) para 1,4 m (tratamento 5) proporcionou um decréscimo médio de 30% da produtividade de cafeeiros em “Safra Zero” com ciclo de quatro anos.

Apesar de não diferirem significativamente na produtividade média dos seis anos, os ciclos de poda variando de uma a três colheitas no sistema Sara Zero apresentaram comportamentos diferenciados ao longo do trabalho na cultivar de porte alto. Como pode ser observado na tabela 1, o ciclo “Safra Zero” a cada dois anos teve três anos sem safra, enquanto os ciclos de três e quatro anos, apenas dois anos sem produção. Tendo em vista o elevado custo da operação de colheita e o objetivo do sistema em estudo, o tratamento com “Safra Zero” a cada dois anos tendeu a uma melhor relação entre receita e custo que os demais ciclos.

Nos tratamentos com ciclo de dois anos o esqueletamento mais distante do tronco, a 40 cm (tratamento 5), não diferiu do sistema recomendado, que fica em torno de 20 cm (tratamento 2), mostrando que a produção não é afetada pelas diferentes distâncias.

Associado ao espaçamento comparando os tipos de poda, Matiello et al. (2005) afirmaram que quanto mais leve a poda, maior é a resposta do cafeeiro em termos de produtividade, sendo o decote mais eficiente que o esqueletamento. Os dados de produção da média de seis anos em cafeeiro Mundo Novo, mostraram que a

poda com esqueletamento e decote a 2 m não reduz a produtividade média comparada somente ao decote, mesmo considerando os anos sem carga do esqueletamento.

O efeito da bienalidade de produção do cafeeiro após o esqueletamento apresentou variações em função das condições climáticas ocorridas no período. O tratamento três que representa o sistema Safra Zero com ciclo de três anos, mostrou um efeito de bienalidade após a poda, com uma safra maior na primeira frutificação e uma menor na seguinte quando a planta foi novamente podada (2006). O mesmo ocorreu com o tratamento com ciclo de quatro anos porém, o terceiro ano de produção (2007) repetiu em baixa produção, provavelmente devido aos altos déficits hídricos registrados durante a segunda e terceira produções, interferindo tanto no crescimento de ramos quanto na formação de frutos. De forma contrária, em anos com boa distribuição de chuvas, as duas primeiras produções (2008 e 2009) após o esqueletamento foram semelhantes no tratamento Safra Zero com ciclo de três anos, podado em 2006.

Os resultados obtidos para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 (Tabela 2) mostraram-se semelhantes aos do ensaio com a cultivar Mundo Novo IAC 376/4. A média de produção também foi maior para a testemunha, porém, sem diferença significativa do tratamento cinco (decote a 1,7m a cada 4 anos). Esta semelhança pode ser explicada pelo porte baixo da cultivar e pela altura original das plantas, com 2,1 metros de média, sendo que o decote a 1,7m reduziu pouca parte da área produtiva da planta no ano após a poda, sendo novamente renovada com a condução da brotação.

**TABELA 2.** Produtividades obtidas em função de diferentes tipos de poda em lavouras da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 no Sistema Safra Zero. Varginha, 2009.

Tratamentos	Produtividade (sacas/ha)						Média
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
1 – Testemunha sem poda	22,2	60,2	29,6	44,5	44,0	37,0	39,6 a
2 – Safra Zero cada 2 anos	0,0	41,7	0,0	51,3	0,0	86,2	29,9 b
3 – Safra Zero cada 3 anos	0,0	51,4	47,1	0	49,3	38,8	31,1 b
4 – Safra Zero cada 4 anos	0,0	46,3	42,3	20,0	0,0	92,0	33,4 b
5 – Decote a cada 4 anos	16,8	44,4	47,3	29,4	33,4	48,9	36,7 a
CV							13%

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Skott Knott, ao nível médio de 5% de significância.

Ao contrário da cultivar porte alto, não constatou-se efeito de bienalidade na produção após o esqueletamento na cultivar Catuaí Vermelho. Este comportamento diferenciado das cultivares pode ser observado no ano de produção onde apenas metade dos internódios nos ramos plagiotrópicos formados no Catuaí durante a vegetação diferenciaram em frutos, ao passo que na cultivar Mundo mais de 95% dos internódios frutificaram.

Entre os diferentes ciclos de poda do sistema Safra Zero não foi constatada diferença significativa para as médias de produção. Assim como na cultivar Mundo Novo, considerando o aspecto econômico entre os diferentes ciclos de realização do esqueletamento com decote, embora com produtividades semelhantes, os tratamentos três e quatro (“Safra Zero” a cada 3 e 4 anos) ficaram inferiores ao tratamento dois, devido ao maior número de anos com produção sem incremento na produtividade média.

Ao longo dos seis anos, a longevidade e a arquitetura dos cafeeiros submetidos a podas seqüenciais são características que vem chamando a atenção para as duas cultivares. O corte seqüencial dos ramos plagiotrópicos induziu a uma maior ramificação destes. Com isto, após os esqueletamentos, a quantidade de ramos plagiotrópicos emitidos foi crescente. Do primeiro para o terceiro ciclo, observou-se um maior preenchimento e reconstituição de toda a planta, principalmente na cultivar de porte alto. Este incremento na ramificação tem interferência direta na produção, como pode ser observado no tratamento 2 (Safr Zero em ciclo de dois anos) nas duas cultivares, onde a produção é crescente ao longo dos ciclos.

**Conclusões:**

- O uso de podas reduziram a média de produtividade das lavouras;
- Em espaçamento de renque mecanizado a cultivar porte alto Mundo Novo IAC 376/4 foi mais produtiva que a cultivar porte baixo Catuai Vermelho IAC 144 com e sem podas;
- Considerando o aspecto econômico, o ciclo de dois anos no Sistema Safr Zero tende a ser mais vantajoso que os ciclos de três e quatro anos.