

RECUPERAÇÃO DE LAVOURA CAFEIEIRA COM 10 TIPOS DE PODA E 3 NÍVEIS DE TECNOLOGIA, NA REGIÃO DE UBERABA – MG¹

FERNANDES, A.L.T.²; SANTINATO, R.³; DRUMOND, L.C.D.⁴; SILVA, R.P.⁵ e OLIVEIRA, C.B.⁶

¹ Apoio Financeiro: CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ, Núcleo de Cafeicultura Irrigada, Projeto 4, SUB-PROJETO 19.1998.301.15 – Ensaio de recuperação de lavoura cafeeira com e sem irrigação; ² Dr. Engenharia de água e solo, prof. Universidade de Uberaba, <andre.fernandes@uniube.br>; ³ Eng.º-Agrônomo Pesquisador Ministério da Agricultura/PROCAFÉ; ⁴ M.S. em irrigação e drenagem, prof. Universidade de Uberaba; ⁵ M.S. Mecanização agrícola, prof. Universidade de Uberaba; ⁶ Técnico Agrícola Universidade de Uberaba.

RESUMO: A cafeicultura brasileira atualmente apresenta baixa produtividade, atingindo principalmente as pequenas propriedades, que compreendem cerca de 76% do parque cafeeiro nacional. Essa baixa produtividade (5 a 7 sc. ben./ha) é consequência da crise de 1989/93, aliada às características de idade, espaçamentos e baixo nível tecnológico aplicado. Soma-se a esse perfil o aspecto social, já que a maioria dos agricultores concentra suas atividades exclusivamente na cafeicultura, e sem ela fatalmente engrossarão o êxodo rural. Torna-se necessário, portanto, tentar solucionar o problema de forma técnico-econômica, viabilizando o aspecto social, através do manejo adequado e, principalmente da recuperação deste parque cafeeiro. Com isso, este trabalho pretende estudar, ao longo de cinco anos, a recuperação de cafezais com a adoção de diferentes sistemas de condução e níveis de tecnologia, no Campo Experimental - Fazenda Escola - da Universidade de Uberaba, MG. Após quatro safras, pode-se concluir que: a) os tratamentos referentes às podas menos drásticas, como decote 1,5 m, decote 2,0 m, com e sem desponte, e o tratamento livre crescimento foram os responsáveis pelas maiores produtividades; b) nas duas primeiras safras, os tratamentos referentes às recepas e erradicação total não apresentaram nenhuma produção, pelo fato de se constituírem nas podas mais drásticas do experimento; c) a partir da terceira safra, a recepa alta nos tratamentos de alta tecnologia apresentou altas produtividades, indicando uma alternativa extremamente viável para a recuperação de lavoura depauperada de café; e d) o tratamento utilizando alta tecnologia apresentou maiores produtividades, após quatro safras.

Palavras-chave: cafeicultura, níveis de tecnologia, podas.

RECOVERY OF COFFEE PLANTATION WITH 10 PRUNNING TYPES AND 3 LEVEL OF TECHNOLOGY, IN THE REGION OF UBERABA

ABSTRACT: Brazilian coffee, especially small crops that represent about 76% of the national coffee plantation, presents low productivity. That lowers productivity (5 to 7 Sc. ben. /ha) is consequence of 1989/93 crisis, linked to the characteristics of the age, spacing and lower technological level applied. It is added to this profile the social aspect, since most of the farmers concentrates their activities exclusively on the coffee growing, and without this will enlarge the rural exodus. It becomes necessary solving the problem in a technique-economical way making possible the social aspect, through the appropriate handling and mainly in the recovery of this coffee plantation. The present work intends to study in five years the recovery of coffee plantations with the adoption of different conduction systems and technology levels, in the Experimental Field – “Fazenda Escola” - Uberaba University, MG. After 4 harvest, it can be concluded that the treatments that promoted less damage into plants were responsible for greater yields, and the high technology promoted the greatest yields.

Key words: coffee, technological levels, and pruning.

INTRODUÇÃO

Na cafeicultura nacional, cerca de 75% do parque cafeeiro é constituído de pequenas propriedades nas quais a produtividade, é baixa (5 a 7 sc. ben/1000 pés), em consequência de crises econômicas e do próprio perfil desta cafeicultura, com idade avançada, espaçamentos largos e baixo nível tecnológico utilizado. Torna-se necessário, portanto, melhorar o manejo deste parque cafeeiro através da sua recuperação em diferentes níveis de tecnologia, aplicáveis em cada situação local. Considerando o atual conhecimento tecnológico da cafeicultura e sua baixa aplicação em propriedades de pequeno porte, se fazem necessários estudos da recuperação do parque cafeeiro, objetivando levar soluções técnico-econômicas à grande maioria (70%) dos produtores cujos cafezais apresentam baixa produtividade e que constituem a base da cafeicultura nacional.

Na literatura especializada, diversas modalidades de recuperação, com ou sem a utilização de podas, foram registradas, com resultados dependentes do nível de tecnologia aplicados. Trabalhos do IAC de 1929-63 com lavouras antigas quanto a variedade e espaçamentos não resultaram em aumento significativo de produtividade. Outros, citados por CARVAJAL (1984), MIGUEL et al. (1986) e GARCIA et al. (1986), apresentam dados positivos de plena recuperação técnico-econômica. Na associação de níveis de tecnologia e podas, SANTINATO et al. (1986) obtiveram ganhos de

produtividade de forma econômica em função do maior nível de tecnologia aplicado. Em trabalhos mais recentes, SILVA et al. (1999), no Espírito Santo do Pinhal, SP, avaliaram seis níveis de tecnologia e cinco sistemas de condução, com e sem podas, para recuperação de cafeeiro Mundo Novo, com 38 anos de idade. Após seis safras, os autores concluíram que o nível mais alto de tecnologia deve ser aplicado, em vista das diferenças significativas em termos de produtividade, com a compensação do maior custo de produção pela maior lucratividade.

Este trabalho, em andamento, objetiva determinar a curto, médio e longo prazo o melhor sistema de recuperação associado ao melhor nível de tecnologia com respectiva relação custo/benefício, buscando orientar o pequeno produtor de café. Não há na literatura, sob mesmas condições, trabalhos que apresentam o melhor sistema de recuperação de cafezais associados a diferentes níveis de tecnologia. É viável a recuperação técnico-econômica da maioria dos cafeeiros depauperados, devido a idade, espaçamento e nível tecnológico aplicado, utilizando tecnologia atual. Para isso, este trabalho reúne os principais sistemas de recuperação associados aos principais níveis de tecnologia utilizados na cafeicultura nacional.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio está instalado no Campo Experimental da Universidade de Uberaba - Fazenda Escola, em Uberaba - MG, em Latossolo Vermelho Amarelo fase arenosa, a 820 m de altitude, em área de cafeeiro Mundo Novo já plantado, com idade de 8 anos. Os tratamentos são os seguintes: a) Níveis de tecnologia – baixa (calagem, NPK e capina manual), média (calagem, NPK, herbicidas, capina mecânica e adubação foliar com sais) e alta (calagem, NPK, herbicidas, capina mecânica, adubação foliar com Grex Café e aplicação de granulados de solo; b) Sistemas de poda: Livre crescimento: não mexer na planta; decote 2,0 m; decote 2,0 m + desponte; decote 1,5 m; decote 1,5 m + desponte; recepa alta 0,7 m; recepa alta 0,7 m + desponte; recepa baixa 25-30 cm; recepa baixa 25-30 cm + desponte; erradicação + plantio 0,5 m; e c) Sistemas de irrigação: com e sem irrigação (em fase de implantação). As podas foram realizadas em outubro de 1997, numa lavoura de café Mundo Novo depauperado. No campo, o experimento está instalado da seguinte forma:

		Tratamentos com irrigação (CI)										Tratamentos sem irrigação (SI)									
Baixa tecnol.	B11	1	10	8	1	3	9	6	5	2	4	1	10	9	2	8	6	3	5	7	4
	B12	6	10	4	1	8	2	9	7	5	3	3	5	4	7	9	8	6	1	10	2
	B13	1	3	7	5	9	6	8	2	4	10	6	10	4	3	5	7	2	1	8	9
	B14	9	10	5	1	6	2	7	3	8	4	7	5	4	2	3	9	8	1	6	10
Média tecnol.	B11	4	8	6	3	5	10	1	2	7	9	10	2	8	4	9	3	1	6	7	5
	B12	6	5	9	7	4	1	2	8	10	3	3	1	10	9	6	5	2	7	4	8
	B13	4	1	10	9	6	5	3	7	2	8	1	10	7	9	4	5	6	8	3	2
	B14	3	7	2	9	10	4	5	8	6	1	8	6	1	5	2	3	7	9	10	4
Alta tecnol.	B11	10	4	9	3	7	2	6	5	1	8	1	2	10	9	8	5	2	4	6	7
	B12	3	4	2	10	6	8	7	1	9	5	10	8	2	4	7	1	6	3	5	9
	B13	5	3	10	4	8	7	6	2	9	1	3	9	4	1	10	8	6	5	7	2
	B14	3	5	9	8	4	1	10	2	6	7	10	7	4	3	1	5	9	6	8	2

O esquema de análise da variância é:

Causa da variação	Graus de liberdade
Bloco	3
Irrigação (I)	1
Resíduo A	3
Parcelas	(7)
Tratamentos (T)	9
Resíduo B	27
2 interações AxT	9
Resíduo C	27
Total	79

Os tratos culturais, fitossanitários e nutricionais seguem as recomendações vigentes a cada sistema e nível adotado de acordo com as recomendações do MAA Procafé.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 e Figura 1 estão dispostos os resultados de produção, depois de aplicados tratamentos de podas e níveis de tecnologia, para as safras de 1998, 1999, 2000 e 2001. O sistema de irrigação tipo gotejamento já está instalado, porém a influência dessa prática como inovação tecnológica deste experimento somente poderá ser visualizada na próxima safra. Dentre os diferentes sistemas de poda, destacaram-se nas quatro colheitas os tratamentos referentes às podas menos drásticas (tratamentos 1, 2, 3, 4 e 5), que promoveram menores danos às plantas, como os decotes 1,5 e 2,0 m, com e sem desponte, e o tratamento livre crescimento (sem podas). Os tratamentos referentes às podas mais drásticas, como recepa alta e baixa (com e sem desponte) e a erradicação, não apresentaram produções nos anos de 1998 e 1999. Espera-se, porém, que, após cinco safras, o tratamento erradicação total supere em produtividade os demais tratamentos de poda, conforme resultados de SILVA et al. (1999).

Como era de se esperar, os tratamentos referentes à alta tecnologia, independentemente das podas, apresentaram os melhores resultados em termos de produção. Resultados muito satisfatórios foram verificados principalmente nas podas drásticas com alta tecnologia; já no terceiro ano de condução, como recepa alta, houve produções superiores a 40 sacas beneficiadas por hectare no ano de 2000, caindo novamente na safra seguinte, 2001. Comparando as médias das quatro safras, com relação aos níveis de tecnologia, verifica-se superioridade da alta tecnologia, com produtividades superiores de 12% (decote 2 m) até 59% (recepa alta), comparando-se com a média tecnologia, e 25% (decote 2 m) até 75% (recepa alta) de produtividade superior quando comparada com a baixa tecnologia. As maiores quedas de produtividade dos tratamentos de recepa nas tecnologias baixa e média podem ser atribuídas às menores quantidades de tratamentos culturais, fitossanitários e nutricionais desses níveis tecnológicos, quando comparados ao nível alto de tecnologia, que provavelmente proporcionou recuperações mais rápidas após esse tipo de poda drástica. Com relação aos tipos de poda, e atribuindo-se valor 100 para o tratamento livre crescimento, verificou-se que todos os demais tratamentos de poda produziram menos, após quatro safras. As podas que tiveram maiores produções foram os decotes 2 m e 1,5, que produziram respectivamente 82 a 89% e 72 a 77% do que foi produzido pelo tratamento livre crescimento. Os tratamentos que proporcionaram as menores produções comparadas foram a recepa baixa e a erradicação, que produziram 30,0 e 13,5%, respectivamente.

Tabela 1 - Resultados, em sacas beneficiadas por hectare, dos diferentes tratamentos de poda e níveis de tecnologia (quatro safras)

Tratamentos	ALTA					MÉDIA					BAIXA				
	1998	1999	2000	2001	Média	1998	1999	2000	2001	Média	1998	1999	2000	2001	Média
1. Livre crescimento	10,5	67,9	26,8	54,0	39,8a	12,3	47,3	21,7	32,8	28,5a	13,5	57,9	12,6	21,4	26,4a
2. Decote 2m	8,2	55,6	22,1	42,2	32,0a	13,2	45,2	21,2	33,3	28,2a	12,6	46,4	7,9	28,6	23,9a
3. Decote 2m c/desp.	7,8	53,7	23,3	34,9	29,9a	10,3	43,7	23,0	28,9	26,5a	9,5	41,5	9,8	26,3	21,8a
4. Decote 1.5m	4,2	48,6	31,9	30,2	28,7a	3,9	48,2	9,4	24,2	21,4a	9,6	36,7	6,4	20,1	18,2a
5. Decote 1.5m c/desp.	4,6	60,4	31,5	36,2	33,2a	6,3	42,8	12,8	26,8	22,2a	10,4	35,6	8,4	16,9	17,8a
6. R.A. 0,7 m	0,0	0,0	42,5	27,3	17,5b	0,0	0,0	11,1	18,8	7,5b	0,0	0,0	10,0	15,9	6,5b
7. R.A. 0,7 m c/desp.	0,0	0,0	45,5	27,3	18,2b	0,0	0,0	12,7	17,4	7,5b	0,0	0,0	4,9	13,3	4,6b
8. R.B. 0,3 m	0,0	0,0	29,7	24,3	13,5b	0,0	0,0	18,1	17,2	8,8b	0,0	0,0	10,9	13,3	6,1b
9. R.B. 0,3 m c/desp.	0,0	0,0	29,7	24,9	13,7b	0,0	0,0	18,1	16,9	8,8b	0,0	0,0	10,9	14,3	6,3b
10. Errad. + plantio 0,5 m	0,0	0,0	6,6	17,2	6,0c	0,0	0,0	2,6	12,2	3,7c	0,0	0,0	3,6	9,1	3,2b
Média	3,5	28,6	29,0	31,9	23,2	4,6	22,7	15,1	22,9	16,3	5,6	21,8	8,5	17,9	13,5

Médias seguidas por letras distintas diferem entre si a.5%.

d.m.s. 5% = 15.56932 - d.m.s. 1% = 18.05698

Coefficiente de variação = 25.0 %

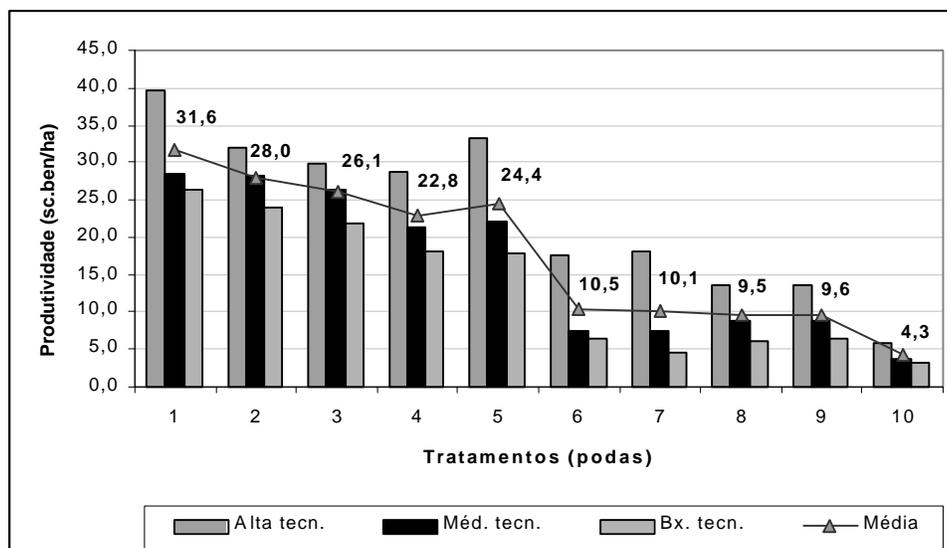


Figura 1 - Dados de produção média, safras de 1998, 1999, 2000 e 2001, para os diferentes tratamentos de poda e níveis de tecnologia.

Com o objetivo de definir a porcentagem de maturação das amostras, foram colhidos no pé 20 litros de café por parcela, de onde foram separados 100 frutos ao acaso, e separados por tratamento de poda e nível de tecnologia em seco, cereja + passa, verde cana, verde-duro e verde não-granado. Os resultados podem ser visualizados nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Porcentagem de maturação do café colhido, nos tratamentos de poda

Tipos de poda	Secos	Cereja + Passa	Verde cana	Verde duro	Verde não granado
Livre crescimento	45.30	53.3	1.40	-	-
Decote	28.30	68.3	3.40	-	-
Decote + desponte	39.40	60.6	-	-	-
Recepa alta	43.10	51.44	2.70	2.80	-
Recepa baixa	10.40	75.0	10.40	4.20	-

Tabela 3 – Porcentagem de maturação do café colhido, para os três níveis de tecnologia

Tipos de poda	Secos	Cereja + Passa	Verde cana	Verde duro	Verde não granado
Baixa tecnologia	70.00	28.90	1.10	-	-
Média tecnologia	22.30	75.30	2.40	-	-
Alta tecnologia	45.00	52.50	2.50	-	-

Com relação ao tempo de seca dos tipos de café colhidos, verificou-se que foram necessários 12, 16, 19 e 21 dias para secagem, respectivamente para secos, cereja + passa, verde-cana e verde-duro.

CONCLUSÕES

Após quatro safras, pode-se concluir que, em curto prazo, ainda que sob efeito de déficit hídrico acentuado nas safras de 2000 e 2001:

- Os tratamentos referentes às podas menos drásticas, como decote 1,5 m, decote 2,0 m, com e sem desponde, e o tratamento livre crescimento foram os responsáveis pelas maiores produtividades.
- Nas duas primeiras safras, os tratamentos referentes às recepas e erradicação total não apresentaram nenhuma produção, pelo fato de se constituírem nas podas mais drásticas do experimento.
- Na terceira safra, a recepa alta nos tratamentos de alta tecnologia apresentou altas produções, indicando uma alternativa extremamente viável para a recuperação de lavoura depauperada de café.
- O tratamento alta tecnologia apresentou maiores produtividades, após quatro safras, de 12 a 75% superiores aos demais níveis tecnológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Experimentação Cafeeira, 1929 a 1963 - INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS - SP, Secretaria da Agricultura do Estado de S. Paulo - 08/1967, p.120-132.
- CARVAJAL, J.F. Cafeto: cultivo y fertilización - 2ª Ed. Berna - Instituto Internacional de la Potassa, 1984, 254p.
- MIGUEL, A.E. et al. Tipos de podas e condução para lavoura de café adulta em recuperação. In: Anais do 22º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, p. 74-76, MAA - Procafé, 1986.
- GARCIA, A.W.R. et al. Sistemas de podas e condução para lavoura de café adulta em recuperação. In: Anais do 22º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, p.21-23, MAA - Procafé, 1986.
- SANTINATO, R. et al. Estudo de três níveis de tecnologia para recuperação de lavoura de café depauperada. In: Anais do 22º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, p. 172-175, MAA - Procafé, 1986.
- SILVA, V.A.; SANTINATO, R.; MATIELLO, J.B.; FERNANDES, A.L.T.; CARVALHO, R. Níveis de tecnologia associados a podas na recuperação de cafeeiros depauperados, Anais do 25º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, p.267-269, MAA - Procafé, 1999.