

# CONDUÇÃO DO NÚMERO DE TRONCOS E BROTOS POR COVA DE CAFÉ ADULTO, ATINGIDO POR SEVERA GEADA E RECEPADO

Anário Jaehn <sup>1</sup>  
L. Mesquita Filho <sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

As eventuais geadas fortes sempre constituem um sério problema para a cultura cafeeira nas regiões sul e sudoeste do Brasil.

Desassosêgo para os cafeicultores foi a severa geada de 1975, que dizimou os cafezais dos Estados do Paraná e São Paulo até ao nível de 5 a 10 cm do solo. E para recuperar estes cafezais sô com recepa baixa, às vezes a nível do solo.

Recepar café não foi uma tradição da nossa cafeicultura. É uma operação que geralmente sô foi feita em situações extremas como no nosso caso de uma geada severa. E ainda hoje, esta operação de recepa não é uma prática difundida com uso de técnicas adequadas.

FRENCH & GILLETT (1936) chamaram a atenção dos cafeicultores para os erros que frequentemente cometeram na poda comum do cafeeiro em Quênia. Os mesmos autores citam que a poda deve ser praticada com o objetivo de eliminar a ramagem excessiva ou inútil, para que a energia do vegetal se concentre vigorosa na produção de nova ramagem e na produção seguinte.

IGLESIAS (1931) informou que a poda modifica tanto a forma como a função da planta e que esta prática produz árvores vigorosas, sadias, capazes de produzir boas colheitas durante um período de vários anos. Induz à distribuição uniforme da frutificação com frutos grandes e de boa qualidade.

<sup>1</sup> UNESP, "Campus" de Botucatu, SP.

<sup>2</sup> Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, Cianorte, PR.

Segundo BERTHET (sem data), a decepação é uma poda de restauração, levada ao extremo que exige trato cuidadoso, adubação intensiva e desbrotas adequadas. Sugere até replantar as covas ou mesmo os cafezais que não são mais aproveitáveis com uma poda de restauração.

MELO (1940) cita que a poda é a eliminação das partes inúteis e velhas pois só assim se poderá imprimir ao cafeeiro um porte com um bom desenvolvimento de altura, simetria e extensão, fazendo-o produzir mais, sem que se ja prejudicado o ciclo vegetativo.

GRANER *et alii* (1956) realizaram num lote de café "Sumatra" 3 tratamentos: poda baixa, 30-40 cm do solo, poda meia altura e sem poda. Deduziram que a aplicação de poda ou não depende da idade da planta e da intensidade dos efeitos da geada. A poda baixa nos cafezais já desenvolvidos seria aconselhável no caso de geadas muito fortes, cujos efeitos muito severos, determinariam a morte quase total da parte aérea. A poda facilitaria na ocasião das desbrotas, a formação de nova copa da planta.

Em todas as grandes regiões cafeeiras do Brasil, o sistema de plantio de café "tradicional" impedia a adoção de um tipo qualquer de poda. Conforme MENDES (1960), até recentemente o problema de poda do cafeeiro não teve maior importância, justamente porque adotávamos o plantio agrupado de cafeeiros numa mesma cova. A suspensão da "saia", tão preconizada pelos lavradores antigos não beneficiava absolutamente a produção e nem impedia a decadência do cafezal, desde que não se fizessem adubações adequadas.

A poda é uma prática cultural que se reveste de grande interesse na cafeeicultura na maior parte dos países produtores. Mesmo assim, GASPAS (1964) informa que reina muita controvérsia sobre a sua necessidade e modo de execução.

LAZARINI *et alii* (1967) conduziram vários ensaios de poda e condução do cafeeiro visando aumentar a produção e tamanho das sementes. Houve ensaios onde alguns tipos de poda foram depressivos para a produção. Também houve quebra de produção no ensaio de desbaste dos ramos inferiores do cafeeiro.

GONÇALVES (1970) realizou um ensaio de poda de 10, 20 e 40 cm de altura do solo. Verificou que as maiores

produções iniciais foram obtidas nos cafeeiros recepados a 40 cm do solo. As produções obtidas foram 19% superiores aos cafeeiros recepados a 10 cm do solo e 11% mais que aqueles recepados a 20 cm do solo.

Segundo BARROS *et alii* (1974), os troncos sã se desenvolvem em certas épocas favoráveis do ano como: temperaturas médias e máximas acima de 23° e 30°C, respectivamente; radiação solar acima de 400 cal/cm<sup>2</sup>/dia e foto-períodos superiores a 12 h e 30 min. Estes parâmetros são mais favoráveis para o crescimento do tronco de café entre dezembro e meados de março.

De qualquer forma, principalmente na cafeicultura "tradicional", a poda tende-se a tornar uma prática corrente.

A cafeicultura brasileira, data desde o século passado como suporte da nossa economia e muito pouco tem-se pesquisado sobre decepta de cafezais adultos para uma recuperação econômica.

O objetivo do presente trabalho foi de observar qual é a melhor forma de condução de uma lavoura adulta e recepada que sofreu uma severa geada e que volte a ter produções econômicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Após essa severa geada de 18/07/1975, instalamos 2 ensaios de condução do número de troncos e brotos por cova em cafezais adultos e implantados pelo sistema "tradicional" com troncos recepados a nível de 10 cm do solo altura média da brotação. O cultivar de café dos ensaios era o "Sumatra".

O primeiro ensaio foi instalado em cafezal com 9 anos de idade em solo fase "arenosa", na Fazenda Zona 5 da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, no município de Cianorte, PR, no espaçamento 4x3 m. O segundo foi repetido em cafezal de 21 anos de idade em solo "t. roxa estruturada", em Murerê, município de Terra Boa, PR, no espaçamento de 3,8 x 2,5 m. Os dados da análise de solo realizada em 1976 estão compilados no quadro I.

QUADRO I - Resultados analíticos dos solos de fase "arenosa" e "terra roxa estruturada".

	pH	Matéria orgânica	Al+++	Ca <sup>2+</sup> +Mg <sup>2+</sup>	P	K
		%	e. mg/100g solo			
Fase "arenosa"	6,0	1,7	-	2,52	18	32
	6,0	1,9	-	2,74	37	64
"Terra roxa estruturada"	6,0	3,24	-	11,92	28,5	21,06
	5,9	2,16	-	8,10	5,7	21,06

O delineamento foi de blocos ao acaso, com 4 plantas úteis por parcela e 6 repetições. O número de brotos por tronco e número de troncos por cova variou segundo o tratamento.

Após a desbrota o número de troncos e brotos por tronco foi mantido constante durante todo o experimento, eliminando-se sempre os eventuais brotos novos. Os tratamentos culturais recebidos durante o período de condução do experimento podem ser considerados acima da média quando comparados com a condução de outros cafezais da região como: plantio e incorporação anual de leguminosas no meio da rua no período de inverno; uso de palha de café e com posto; calagem, adubações químicas e tratamentos fitossanitários.

Os dados preliminares de altura e produção foram apresentados por JAEHN et alii nos 5º, 6º e 9º Congressos Brasileiros de Pesquisas Cafeeiras.

O período de condução foi de 6 anos e foi encerrado com a safra de 1981.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A especificação dos tratamentos bem como seus resultados obtidos e suas análises estão nos quadros II, III, IV e V..

No quadro I encontramos os resultados analíticos dos dois tipos de solo onde foram conduzidos os dois experimentos. Quanto ao pH não houve diferença entre os solos. Em relação à matéria orgânica e aos teores de cálcio e magnésio, verifica-se que a quantidade em solo de "t. roxa estruturada" foi bem superior quando comparada com a do outro solo.

No quadro II, verificamos que as alturas dos tratamentos do tipo de solo fase "arenosa" diferiram entre si. Os tratamentos de 4 troncos por cova com 2 ou 3 brotos por tronco e testemunha não diferiram entre si. Aliás, em café, o parâmetro altura não é muito favorável para operações de colheita de frutos que são dificultadas pela altura da copa. Justifica-se esta altura da testemunha (sem desbrotas), estatisticamente superior, devido a uma maior competição entre os ramos, principalmente os

especificação dos tratamentos, altura e produção de café geado e recepado.  
Resultados de 5 colheitas em solo fase "arenosa".

Tratamentos	Altura média das plantas (m)	Café beneficiado (kg/ha)					Total
		1977	1978	1979	1980	1981	
1- Testemunha	3,49 ab	354,1	926,60	351,25	743,90	2.707,50	5.083,40
2- 4 troncos, 3 brotos/tronco	3,47 ab	406,25	1.547,65	448,75	1.398,31	2.143,75	5.944,71 abcd
3- 4 troncos, 2 brotos/tronco	3,34 abc	481,25	1.588,30	728,12	1.428,02	2.632,50	6.856,19 abcd
4- 4 troncos, 1 broto /tronco	3,14 cd	310,40	2.088,30	513,75	1.729,22	1.895,00	6.536,67 abcd
5- 3 troncos, 3 brotos/tronco	3,20 bcd	406,25	2.128,90	498,75	1.305,32	2.507,50	6.846,72 abc
6- 3 troncos, 2 brotos/tronco	3,20 bcd	425,00	2.531,24	302,50	1.995,15	1.496,87	6.750,76 abcd
7- 3 troncos, 1 broto /tronco	3,02 de	350,00	2.657,00	533,12	1.925,15	1.886,25	7.351,52 a
8- 2 troncos, 3 brotos/tronco	3,20 bcd	487,50	2.420,30	352,5	1.890,62	1.617,50	6.768,12 abcd
9- 2 troncos, 2 brotos/tronco	3,00 de	292,90	2.543,70	199,37	2.220,10	903,75	6.159,82 abcd
10- 2 troncos, 1 broto /tronco	2,79 e	252,50	2.424,20	307,50	1.788,90	895,00	5.668,1 abcd
F	12,40**						3,15**
DMS-Tukey 5%	0,280						1.707,68
CV%	4,63						14,15

OBS:- Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Tukey 5%

\* - Teste F significativo a 5% de probabilidade.

\*\* - Teste F significativo a 1% de probabilidade.

QUADRO III - Especificação dos tratamentos, altura e produção de cafezal geado e recebido. Resultados de 5 colheitas em "terra roxa estruturada".

Tratamentos	Altura média das plantas (m)	Café beneficiado (kg/ha)						Total
		1977	1978	1979	1980	1981	1981	
1- Testemunha	3,21 a	142,10	1.714,80	108,59	1.777,34	1.377,34	3.344,60 c	
2- 4 troncos, 3 brotos/tronco	3,16 a	273,65	1.744,70	87,50	2.859,37	924,21	5.889,43 a	
3- 4 troncos, 2 brotos/tronco	3,12 ab	294,70	1.948,80	125,78	2.553,12	832,03	5.754,43 a	
4- 4 troncos, 1 broto /tronco	2,79 cd	221,50	1.694,40	156,25	2.542,18	746,87	5.361,20 a	
5- 3 troncos, 3 brotos/tronco	3,17 a	252,60	2.123,40	192,96	2.048,44	830,46	5.447,86 ab	
6- 3 troncos, 2 brotos/tronco	2,90 bc	276,30	2.002,10	118,75	2.340,62	439,06	5.176,83 ab	
7- 3 troncos, 1 broto /tronco	2,76 cd	194,70	1.623,40	157,03	2.617,96	475,00	5.068,09 ab	
8- 2 troncos, 3 brotos/tronco	2,87 c	263,15	1.568,10	128,12	2.188,28	462,5	4.610,15 bc	
9- 2 troncos, 2 brotos/tronco	2,76 cd	286,40	1.659,70	84,37	2.262,5	326,56	4.619,53 bc	
10- 2 troncos, 1 broto /tronco	2,59 d	181,55	1.199,50	140,62	2.018,75	263,28	3.803,70 c	
F	18,33**						4,12**	
DMS - Tukey 5%	0,238						1.055,68	
CV%	4,22						18,67	

OBS:- Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5%.

\* - Teste F significativo a 5% de probabilidade.

\*\* - Teste F significativo a 1% de probabilidade.

QUADRO IV - Quadrados médios da análise de variância e significância do teste F para os dados de número de troncos e brotos e sua interação. Desdobramento entre os tratamentos (Ensaio Fatorial 3x3x1).

C.variação	G.L.	Q.M. (solo arenoso)	Q.M. (T.roxa estrut.)
Tratamentos	8	590,40	567,09**
Troncos (T)	2	1.480,43**	1.587,10**
Brotos (B)	2	357,20*	434,51*
T x B	4	261,99ns	318,80ns
Blocos	5	193,06	183,19
Resíduo	40	101,06	121,98
Total	61		

\* - Teste de F significativo a 5% de probabilidade

\*\* - Teste de F significativo a 1% de probabilidade

ns - Não significativo



QUADRO V - Médias e D.M.S. de Tukey para número de troncos e brotos com interação (Tx B) não significativa.

Troncos	"Terra arenosa"			"T. roxa estruturada"				
	Brotos			Brotos				
	1	2	3	Média (T)	1	2	3	Média (T)
2	85,90	86,76	155,30	18,22b	259,17	320,35	308,83	49,35c
3	181,10	143,70	240,70	31,42a	350,50	365,16	1.060,27	58,90ab
4	181,90	253,00	205,80	35,59a	367,74	388,25	465,30	67,01a
Média (B)	24,91b	26,86ab	33,43a		53,97b	58,84ab	63,46a	
	l = 8,1				l = 8,95			

l = valores de D.M.S. a 5% de probabilidade do teste de Tukey para comparação de médias de troncos ou de brotos.

ortotrópicos que, devido a uma diminuição do arejamento, iluminação e aquecimento no interior da copa (GASPAR, 1964) produzem internódios mais longos, com brotos mais altos, competindo com os ramos plagiotrópicos em água, nutrientes, seiva etc. Como consequência dessa competição, os ramos produtivos, devido a menores reservas nutricionais, induzem a uma menor diferenciação floral, floração, fecundação, desenvolvimento de frutos e, finalmente uma produção menor.

As alturas das plantas do ensaio de "t. roxa estruturada" estão compiladas no quadro III. As alturas tiveram um comportamento semelhante ao do ensaio acima, ou seja, os tratamentos de 4 troncos por cova com 2 ou 3 brotos por tronco, 3 troncos e 3 brotos/tronco e testemunha não diferiram entre si.

Este cafezal mesmo com 21 anos de idade, ainda se mostrou vigoroso, recuperando-se bem vegetativamente. Tal vez uma das justificativas de revigoramento seria o próprio solo fértil (quadro I) e ainda, com bons tratamentos culturais como adubações orgânicas, químicas e fitossanitárias que este cafezal recebeu durante a sua vida.

As produções parciais e totais do ensaio no solo da fase "arenosa" estão compiladas no quadro II. A análise estatística da produção total diferiu estatisticamente entre os tratamentos pelo teste de Tukey a 5% e 1%. Todos os tratamentos foram superiores e diferiram da testemunha. Verificamos aqui quão importante é a desbrota em cafezal recepado. Se compararmos a produção total da testemunha e o tratamento 7 (3 troncos, 1 broto/tronco) verificamos que houve um ganho de produção de até 44,61% de café beneficiado/ha em 5 anos.

Já as produções parciais e totais do ensaio no solo "t. roxa estruturada" estão compiladas no quadro III. A análise estatística da produção total diferiu estatisticamente entre os tratamentos pelo teste de Tukey a 5% e 1%. Os tratamentos com 4 e 3 troncos por cova foram superiores estatisticamente e diferiram dos de 2 troncos e testemunha. Comparando os tratamentos de 3 e 2 troncos por cova, verificamos que não houve diferença. E o tratamento 2 troncos, 1 broto/tronco também não diferiu da testemunha. Comparando-se as produções da testemunha (1) e 4 troncos, 3 brotos/tronco verificamos que houve um ganho de até 76% de café beneficiado/ha ao longo de 6 anos de condução.

Comparando-se os dados naturais de produção dos quadros II e III, verificamos que todos os tratamentos da "t.roxa estruturada" apresentaram uma produção final menor quando comparada com a produção do ensaio em solo fase "arenosa". Estas diferenças de produção provavelmente deverão estar ligadas à fisiologia do cafeeiro como por exemplo, idade. A condução dos ensaios foi igual, porém, houve um acréscimo de produção de 24,44% para o melhor tratamento (2) do ensaio do cafezal em solo fase "arenosa" quando comparado com o melhor tratamento do quadro III (7). Segundo GONÇALVES (1970), a altura de recepa de 40 cm do solo, recepa de altura normal, apresentou uma produção superior de 19% quando comparado com altura de recepa a 10 cm. Para verificar os efeitos de troncos, brotos ou sua interação foram desmembrados os tratamentos, conforme quadros IV e V. Estatisticamente, o efeito de troncos foi altamente significativo pelo teste de Tukey a 5% e 1%. Já para número de brotos por tronco foi somente significativo a 5%. E não houve diferença estatística para a sua interação Troncos x Brotos (TxB). Mostra que é mais importante o número de troncos por cova do que número de brotos por tronco.

Para elucidar as diferenças de médias de produção para número de troncos e brotos foi elaborado o quadro V. As médias das produções em solo fase "arenosa" como em solo "t.roxa estruturada" foram superiores com 4 ou 3 troncos por cova com preferência de 2 ou 3 brotos por tronco.

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foram conduzidos os ensaios de recepa a 10 cm do solo, em cafezal adulto podemos concluir que:

1º) a desbrota é importante, independentemente das condições em que se encontra a lavoura como idade, espaçamento e tratos culturais;

2º) para cafezais plantados pelo sistema "tradicional" é sugerido deixar 3 ou 4 troncos por cova e con

duzir preferencialmente 2 a 3 brotos por tronco, independente do tipo de solo ou idade do cafezal, desde que adulto;

3º). dependendo da fisiologia da planta, fertilidade do solo e tratos culturais anteriores, áreas cafeeiras recepdadas com menos idade têm maior probabilidade de voltar a formar uma lavoura produtiva e econômica do que as de mais idade.

## RESUMO

Após a severa geada de 1975, foram conduzidos no Estado do Paraná, dois ensaios de replantação em cafezal plantado pelo sistema "tradicional" ou seja, em espaçamento em forma de quadrado, sem curva de nível.

Um destes ensaios foi conduzido em solo fase "arenosa" município Cianorte com espaçamento 4x3 m. O outro, foi em solo "terra roxa estruturada" município Terra Boa, espaçamento 3,8 x 2,5 m. A replantação dos dois ensaios foi realizada a 10 cm do solo, altura atingida pela geada.

Estes dois ensaios foram conduzidos normalmente segundo o número de troncos e brotos por tronco e por cova no tratamento. A partir do 3º ano, a produção foi avaliada anualmente e os ensaios foram encerrados com a colheita de 1981, com um período de condução de 6 anos.

Conforme os resultados da colheita, a desbrotagem é importante, podendo-se deixar 3 ou 4 troncos por cova com referência de 2 a 3 brotos por tronco independente do tipo de solo. Com desbrotagem ocorreram ganhos de produção e até 37,8 sacas de café beneficiado/ha em 5 colheitas para solo fase "arenosa" e 42,4 sacas/café benef./ha para solo "terra roxa estruturada". Em cafezal mais novo, recebendo os mesmos tratos culturais, as produções foram superiores em 24,4% quando comparadas com cafezal mais velho.

## SUMMARY

After the 1975 severe frost, two experiments in coffee crops planted in the traditional system, that is, in square-shaped spacing without contour line, were conducted in the State of Paraná, Brazil.

One of these experiments was conducted in sand soil, "fase arenosa" in Cianorte County with 4x3 m spacing. The other experiment was conducted in clay soil, "terra roxa estruturada" in Terra Boa County with 3.8 x 2.5 m spacing. The chopping of the two experiments was carried out at 10 cm from the soil, the height reached by the frost.

These two experiments were conducted normally, according to the number of trunks and buds per trunk per pit of the treatment. From the third year on, the production was annually estimated, and the experiments were finished with the 1981 harvest.

According to the harvest results, the trimming is important, and it is possible to leave three or four trunks per pit, preferably two to three buds per trunk, no matter what is the kind of soil. With the trimming, production gains occurred up to 44.6% of processed coffee bags/ha in five harvests in sand soil "fase arenosa", and 76% of processed coffee bags/ha in clay soil, "terra roxa estruturada". In newer coffee crops receiving the same cultural treatments, productions were higher in 24.44%, when compared to older coffee crops.

## LITERATURA CITADA

- BARROS, R.S. & M. MAESTRI, 1974. Ritmo de crescimento do tronco do café. *Turrialba* 24(2): 127-130.
- BERTHET & J.J. ARTHAUD (sem data). Poda racional do cafeeiro. Secretaria da Agric. e Comércio, Inst. Agron. Campinas, separata, 30p.
- FRENCH, A.D. & S. GILLET, 1936. A poda do cafeeiro. *La Hacienda*, New York, 1: 170-173.
- GASPAR, A.N., 1964. A poda do cafeeiro. Reunião Técnica de Café, Angola, 1: 1-3.

- GONÇALVES, J.C., 1970. Fechamento e poda de cafezais. Secret. Agric. Est. S.Paulo, Coord. Assist. Técnica Integral (CATI). Boletim Técnico, 65: 30p.
- GRANER, E.A. & C.G. JUNIOR, 1956. As geadas e a poda dos cafezais. Boletim da Superintendência dos Serviços do Café, Secret. da Fazenda, S. Paulo, 31 (352): 41-42.
- IGLESIAS, B.R., 1931. La poda del cafeto. Centro Nacional de Agricultura, Provincia de Sta. Clara (País ã citado), 11: 25p.
- JAEHN, A., L. MESQUITA FILHO & E. ROSENBUHRER, 1977. Estudo de condução (número de troncos e brotos) de cafezal atingido por fortes geadas e recepado - Resultados preliminares. In: Resumos do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 5: 38-39.
- JAEHN, A. & L. MESQUITA FILHO, 1978. Estudo de condução (número de troncos e brotos) de cafezal atingido por forte geada e recepado. In: Resumos do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 6: 202-203.
- JAEHN, A. & L. MESQUITA FILHO, 1981. Condução do número de troncos e brotos em cafezal atingido por forte geada e recepado. In: Resumos do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 9: 225-229.
- LAZARINI, W., F.R.P. de MORAES, M.V. de MORAES, S.V. de TOLEDO & J.I. FIGUEIREDO, 1967. Ensaio de podas do cafeeiro. Decote e recepamento. Experimentação Cafeeira 1929-1963. Secret. Agric. E.S.P., IAC-Campinas, 120-133.
- MELLO, A.T. de, 1940. A poda dos cafeeiros velhos. **Revista do Instituto do Café do Est. de São Paulo**, 27 (2): 2047-2048.
- MENDES, J.E.T., 1960. Vários aspectos do problema da poda do cafeeiro. **Boletim da Superintendência dos Serviços do Café**, Secretaria da Fazenda S. Paulo, 35(405): 5-6.