

## ESTUDO DE ESPAÇAMENTO HIPER, SUPER, ADENSADO E LARGO NO CULTIVO DO CAFEIEIRO IRRIGADO POR GOTEJAMENTO NA REGIÃO DO CERRADO DE ARAGUARI, MG

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, Santinato & Santinato Cafés Ltda, Campinas, SP; SILVA, R.O. Gerente Campo Experimental da ACA, Araguari, MG.; FERNANDES, A.L.T. Pró-reitor da UNIUBE, Uberaba, MG.; SANTINATO, F. Engenheiro Agrônomo, Msc. Doutorando UNESP Jaboticabal, SP.

Um dos fatores que mais aumenta a produtividade por hectare é a quantidade de plantas. Antigamente plantava-se com espaçamentos de 3,0 x 3,0 e 4,0 x 4,0, posteriormente, nos anos 60 adotou-se 3,5 x 2,0 e 3,0 x 2,0. Na década de 70, devido à ferrugem, abriu-se a rua para 4,0 m e o espaçamento entre plantas de 1,5 a 2,0, além de utilizar duas mudas por cova.

Através de resultados de novos trabalho do IAC passou-se a recomendar, a partir dos anos 90, ruas com 3,5 a 4,0 m e 0,5 a 0,7 entre plantas, até então os mais utilizados. Simultaneamente surgiu a onda de adensamento de rua e linha visando maiores produtividade em decorrência do maior número de plantas. Dessa forma foram utilizados os hiper (0,25 x 0,25 com 160.000 plantas/ha, 0,5 x 0,5, com 40.000 plantas/ha, 0,75 x 0,75, com 17.777,7 plantas/ha), super (1,0 x 0,25; 1,0 x 0,5 e 1,0 x 0,75 com 40.000; 20.000 e 13.333 plantas/ha) e também os adensados 2,0 x 0,25; 2,0 x 0,5 e 2,0 x 0,75 m com 20.000; 10.000 e 6.666 plantas/ha.

Diante disto, instalou-se o presente estudo no Campo Experimental Izidoro Bronzi, ACA, Araguari, MG, em solo LVA Cerrado, com 3% de declividade à altitude de 930 m. Utilizou-se no plantio a Cultivar IAC 144 irrigada via gotejamento. Os tratamentos estudados foram: T1 = 4,0 x 0,25; T2 = 4,0 x 0,5; T3 = 4,0 x 0,75; T4 = 2,0 x 0,25; T5 = 2,0 x 0,5; T6 = 2,0 x 0,75; T7 = 1,0 x 0,25; T8 = 1,0 x 0,5; T9 = 1,0 x 0,75; T10 = 0,25 x 0,25; T11 = 0,5 x 0,5; T12 = 0,75 x 0,75 m. Os mesmo foram delineados em blocos ao acaso, com três repetições. As adubações foram realizadas ajustando-se as doses dos insumos em função do número de plantas de cada tratamento. Os tratos culturais, nutricionais e fitossanitários seguiram os indicados pelo MAPA/Procafé para a região. Avaliou-se a produtividade dos cafeeiros na primeira, segunda e terceira safras. Os dados foram submetidos à ANOVA e quando procedente ao teste de Tukey, ambos à 5% de probabilidade.

### Resultados e conclusões:

Com relação à produtividade o melhor tratamento foi o espaçamento de 1,0 x 0,75 m, com 90,5 sacas de café ben./ha, porém com a análise anual notou-se que o mesmo deixa de produzir a partir da segunda safra além de apresentar custo de condução mais elevado com quatro vezes mais tubos gotejadores, água, 3,5 vezes mais adubos.

Em segundo plano ficou o espaçamento 1,0 x 0,5 com média do triênio de 87,8 sacas de café ben./ha, mas também com redução abrupta de produtividade a partir da segunda safra além dos custos adicionais semelhantes.

Em terceiro plano ficou o 1,0 x 0,25, com contrapartidas similares às anteriores. Em quarto lugar ficou o espaçamento 0,75 x 0,75 m com 68,3 sacas de café ben./ha com queda de produção além das contrapartidas de se ter um plantel de 17.777,7 plantas/ha.

Os espaçamentos entre linha de 1,0 m, independentemente da distância entre as plantas, não são indicados para a cafeicultura pois exige 100% de mão de obra em todas as operações de condução da lavoura, fato que que encarece o custo de produção demasiadamente e a inviabiliza. Além disso, exige, a partir da segunda safra, podas drásticas. Tal espaçamento só é viável para produtores de 1 a 2 ha.

Nos espaçamentos de 2,0 m o melhor foi o de 2,0 x 0,5 m com 10.000 plantas/ha e produtividade de 65,4 sacas de café bem./ha, com perda de produtividade baixa ao longo das safras. Neste, o custo é 40% superior ao espaçamento largo. Este espaçamento seria indicado para a cafeicultura familiar.

Nos espaçamentos de 4,0 m, mais utilizados no Cerrado, o melhor foi o 4,0 x 0,5 m, com 43,6 sacas de café ben./ha e também o melhor com relação ao custo benefício (Tabela 1 e 2).

**Tabela 1.** Produtividade do cafeeiro nas safras de 2014, 2014 e 2015, em função de tipos de espaçamento.

Tratamentos	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Trat. 01 "Espaçamento 4,0 x 0,25 m"	49,9 f	44,1 ab	21,6 a
Trat. 02 "Espaçamento 4,0 x 0,50 m"	66,2 def	38,8 abc	25,6 a
Trat. 03 "Espaçamento 4,0 x 0,75 m"	64,1 ef	39,0 abc	19,5 ab
Trat. 04 "Espaçamento 2,0 x 0,25 m"	100,3 cd	32,6 bc	21,0 a
Trat. 05 "Espaçamento 2,0 x 0,50 m"	121,5 c	55,3 a	19,4 ab
Trat. 06 "Espaçamento 2,0 x 0,75 m"	98,5 cde	39,4 abc	24,8 a
Trat. 07 "Espaçamento 1,0 x 0,25 m"	168,8 b	49,0 ab	5,2 cd
Trat. 08 "Espaçamento 1,0 x 0,50 m"	218,3 a	53,5 a	4,8 cd
Trat. 09 "Espaçamento 1,0 x 0,75 m"	210,1 a	57,5 a	4,0 d
Trat. 10 "Espaçamento 0,25 x 0,25 m"	55,9 f	13,5 d	7,9 bcd
Trat. 11 "Espaçamento 0,50 x 0,50 m"	55,4 f	9,8 d	3,9 d
Trat. 12 "Espaçamento 0,75 x 0,75 m"	164,8 b	22,8 cd	17,2 abc
CV (%)	10,36	16,99	29,43

\*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Produtividade do cafeeiro na média das três safras avaliadas em função dos tratamentos.

Espaçamento entre linha (m)	Espaçamento entre planta (m)		
	0,25	0,50	0,75

0,25	25,7 d	-	-
0,50	-	23,1 d	-
0,75	-	-	68,3 abcd
1,0	74,3 abc	87,8 ab	90,5 a
2,0	51,3 abcd	65,4 abcd	54,2 abcd
4,0	38,6 cd	43,6 abcd	40,9 bcd
CV (%)	55,53		

\*Médias seguidas das mesmas letras não diferem de si pelo teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Sobre o aspecto fisiológico os espaçamentos de 1,0 m ou menores perdem a saia até a altura de 1,8 m. No de 2,0 m ocorre perda de saia entre as plantas e no de 4,0 m, com espaçamento entre plantas de 0,25 m, ocorre a perda da saia da mesma forma, além do vergamento do tronco para o centro da rua.

Pode-se concluir que:

- 1 – Espaçamentos hiperdensados não devem ser utilizados.
- 2 – Ruas de 1,0 m com 0,5 entre plantas são indicadas para cafeicultores de até 2 ha.
- 3 – Ruas de 2,0 m x 0,5 m são indicados para produtores de até 10 ha que tenham mão de obra familiar.
- 4 – Espaçamentos de rua de 4,0 m x 0,5 m de planta são os mais indicados para a cafeicultura mecanizada.