

INFLUÊNCIA DO ARRANJO ESPACIAL DO CAFÉ NA PRODUTIVIDADE EM ESPAÇAMENTOS ADENSADOS¹

Wander Eustáquio de Bastos Andrade²; José Márcio Ferreira²; José Ferreira Pinto³

(¹Trabalho conduzido com recursos da FAPERJ, Embrapa Café e Rio Rural;

²Pesquisador da Pesagro-Rio; ³Proprietário da Fazenda Candelária)

INTRODUÇÃO

Atualmente, o adensamento de cafeeiros é prática considerada eficiente no aumento da produtividade por área, particularmente na cafeicultura de montanha, em função de suas características de produção. Além do ganho em produtividade, há também alterações no manejo da cultura, em função do novo arranjo populacional adotado.

Androcioni Filho (2002) cita que estudos realizados em vários países demonstram essa elevação da produtividade, mas ressalta que, para obter máximo retorno, devem ser consideradas as condições locais do cultivo e a variedade utilizada.

Assim, alguns estudos avaliando o cultivo adensado e seu efeito tanto na produtividade por área quanto no crescimento de planta, bienalidade da produção e características agrônômicas dos materiais utilizados, dentre outras, foram realizados em Minas Gerais (AUGUSTO et al., 2006; MARTINEZ et al., 2007; PEREIRA et al., 2011) e no Paraná (LUCCA E BRACCINI et al., 2005).

No Estado do Rio de Janeiro, o adensamento de cafeeiros foi objeto de estudo de Andrade et al. (2014), que também obtiveram ganhos de produção nesse sistema de plantio. Nesse trabalho também foram identificadas diferentes produtividades para a mesma população de plantas por hectare. Ou seja, para a mesma população de plantas por área foram identificadas produtividades diferentes em função do arranjo espacial das plantas no campo.

Baseado nessa constatação inicial, o presente trabalho destaca os resultados obtidos na produtividade do café, levando-se em consideração o arranjo espacial das plantas no campo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em fevereiro de 2002, em Latossolo Vermelho-Amarelo da Fazenda Candelária, na microbacia Córrego Lambari, município de Bom Jesus do Itabapoana, região Noroeste Fluminense.

O município de Bom Jesus do Itabapoana, localizado na porção setentrional do Estado do Rio de Janeiro, abrange área de aproximadamente 589 km², tendo como coordenadas geográficas na sede municipal 21 08' 09" de latitude Sul e 41 40' 48" de longitude Oeste. A microbacia Córrego Lambari está localizada nas áreas de maior altitude do município de Bom Jesus do Itabapoana (acima de 400m, com temperatura média em torno de 22C), já na divisa com o município de Varre-Sai, onde predomina tradicionalmente a cafeicultura.

Foi utilizada a cultivar Catuai Vermelho IAC 144, com uma planta por cova, no delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema de parcelas subdivididas, procurando-se avaliar o efeito de espaçamentos entre linhas de plantio (1,0; 1,5; 2,0 e 2,5m) e espaçamentos entre plantas na linha (0,25; 0,50; 0,75 e 1,00m) na produtividade do cafeeiro. Na parcela, fixou-se o espaçamento entre linhas de plantio e, na subparcela, o espaçamento entre plantas na linha. As subparcelas foram constituídas por linhas de seis metros de comprimento, sendo que nestas, o número de plantas variou com o espaçamento entre plantas na linha utilizada.

Os quatro espaçamentos entre linhas de plantio e quatro espaçamentos entre plantas na linha totalizaram 16 arranjos populacionais, variando de 4.000 plantas por hectare (2,50 m x 1,00 m) a 40.000 plantas por hectare (1,00 m x 0,25 m). As adubações foram baseadas em recomendações de Guimarães et al. (1999) com modificações, considerando-se a experiência técnica regional. Foram abertos os sulcos de acordo com os espaçamentos entre linhas estabelecidos e feita as covetas de plantio de acordo com os espaçamentos entre plantas. A adubação de plantio constou de três litros de esterco, 150 g de calcário e 200 g da formulação 04-14-08 por metro linear de sulco. Como adubação pós-plantio, a dose total de adubo aplicada em cobertura foi dividida em dois parcelamentos (março e maio). A partir do primeiro ano pós-plantio, as adubações foram feitas em uma única aplicação, distribuindo-se o adubo sob a copa das plantas e na parte de cima do terreno. A cada dois anos, foi feita a reaplicação de calcário.

Foram aplicados produtos via solo para controle de pragas e doenças, uma vez por ano, bem como duas pulverizações por ano para controle de *Leucoptera coffeella* e *Hypothenemus hampei*, oportunidade em que também foi realizada a aplicação de micronutrientes via foliar.

Os cafeeiros foram mantidos limpos de plantas daninhas nas linhas e nas entrelinhas por meio de capinas manuais. Deve-se destacar que, nos plantios mais adensados, com o “fechamento” da lavoura, essa prática não foi mais necessária.

Os tratamentos com espaçamentos entre linhas de plantio de 1,0 e 1,5 m tiveram a 1ª poda por recepa após a quarta safra. Os tratamentos com espaçamentos entre linhas de plantio de 2,0 e 2,5 m foram podados após a sexta safra (decote e esqueletamento no espaçamento entre linhas de 2,0 m e decote e desponte no espaçamento entre linhas de 2,5 m).

Todos os dados de produtividade (oito colheitas no total, de 2004 a 2011) foram obtidos por colheita manual e com derriça no pano, realizada com percentual de verde em torno de 20% e estimados para um hectare.

ANÁLISE DA SITUAÇÃO

A produção total de café obtida em todas as populações de plantas avaliadas, em função do espaçamento entre linha de plantio x espaçamento entre planta na linha de plantio, é apresentada no Quadro 1.

A maior produção total (611 sacas por ha em oito colheitas) ocorreu com 20.000 plantas por hectare no arranjo espacial de 2,00 m entre linhas de plantio e 0,25 m entre plantas na linha de plantio (Quadro 1). A menor produção total (371 sacos por hectare em oito colheitas) ocorreu com 6.666 plantas por hectare no arranjo espacial de 1,5 m entre linhas de plantio e 1,0 m entre plantas na linha de plantio. Ou seja, uma diferença de 240 sacos de café em oito anos de produção, o que corresponde a menos de 30 sacos por ano, em média. Esses dados indicam a importância da adoção de arranjos populacionais mais favoráveis, de modo a aperfeiçoar a atividade.

Outras informações importantes do Quadro 1 revelam que algumas populações de plantas por hectare avaliadas foram as mesmas, variando apenas o arranjo das plantas no campo. Isso é destacado no Quadro 2, onde estão quatro populações de plantas por hectare (20.000, 13.333, 10.000 e 6.666), cada uma sob dois arranjos no campo, obtendo-se a mesma população. Pode-se afirmar que as combinações mais produtivas, para uma mesma população de plantas, ocorreram quando se empregou menor espaçamento entre plantas na linha do que a redução nos espaçamentos entre linhas. Portanto, conclusões baseadas apenas na população de plantas por ha⁻¹ podem não ser conclusivas.

Quadro 1. Produção total após oito colheitas (2004-2011), em sacos de café beneficiado por hectare, em função dos diferentes arranjos populacionais utilizados (espaçamentos entre linha x espaçamentos na linha). Bom Jesus do Itabapoana, 2015.

Plantas por ha ⁻¹	Espaçamento na linha (m)	Espaçamento entre linhas (m)	Produção total
40.000	0,25	1,0	399
26.666		1,5	486
20.000		2,0	611
16.000		2,5	443
20.000	0,50	1,0	505
13.333		1,5	516
10.000		2,0	522
8.000		2,5	450
13.333	0,75	1,0	498
8.888		1,5	434
6.666		2,0	490
5.333		2,5	441
10.000	1,00	1,0	410
6.666		1,5	371
5.000		2,0	468
4.000		2,5	409
Média Geral			466

Em três populações de plantas avaliadas (20.000, 10.000 e 6.666), a diferença de produção entre os arranjos mais e menos produtivos são superiores a 100 sacas por hectare em oito anos de produção.

Quadro 2. Produção total após oito colheitas (2004-2011), em sacos de café beneficiado por hectare, para alguns arranjos populacionais (nº de plantas por ha) utilizados (espaçamento entre linha x espaçamentos na linha). Bom Jesus do Itabapoana, 2015.

Plantas por ha ⁻¹	Espaçamento entre linhas (m) x espaçamento na linha (m)	Produção total
20.000	2,00 x 0,25	611
	1,00 x 0,50	505
13.333	1,50 x 0,50	516
	1,00 x 0,75	498
10.000	2,00 x 0,50	522
	1,00 x 1,00	410
6.666	2,00 x 0,75	490
	1,50 x 1,00	371

REFERÊNCIAS

ANDRADE, W. E. de B.; GUIMARÃES, P. T. G.; FAQUIN, V.; GUIMARÃES, R. J. Produtividade do cafeeiro arábica em condições de adensamento, no Noroeste Fluminense. *Coffee Science*, Lavras, v. 9, n. 1, p. 90-101, jan./mar. 2014.

ANDROCIOLI FILHO, A. Café Adensado: Espaçamentos e cuidados no manejo da lavoura. Londrina : IAPAR, 2002. 32 p. (IAPAR. Circular, 121).

AUGUSTO, H. S.; MARTINEZ, H. E. P.; SAMPAIO, N. F.; CRUZ, C. D.; PEDROSA, A. W. Produtividade de cultivares de café (*Coffea arabica* L.) sob espaçamentos adensados. *Ceres*, v. 53, n. 309, p. 539-547, 2006.

LUCCA E BRACCINI, A. de; SCAPIM, C. A.; VIDIGAL FILHO, P. S.; BRACCINI, M. do C. L.; BORGES, S. C.; ALBRECHT, L. P. Características agronômicas e produção de frutos e grãos em resposta ao aumento na densidade populacional do cafeeiro. *Acta Scientiarum Agronomy*. Maringá, v. 27, n. 2, p. 269-279, April/June, 2005.

MARTINEZ, H. E. P.; AUGUSTO, H. S.; CRUZ, C. D.; PEDROSA, A. W.; SAMPAIO, N. F. Crescimento vegetativo de cultivares de café (*Coffea arabica* L.) e sua correlação com a produção em espaçamentos adensados. *Acta Scientiarum Agronomy*, Maringá, v. 29, n. 4, p. 481-489, 2007.

PEREIRA, S. P.; BARTHOLO, G. F.; BALIZA, D. P.; SOBREIRA, F. M.; GUIMARÃES, R. J. Crescimento, produtividade e bienalidade do cafeeiro em função do espaçamento de cultivo. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 46, n. 2, p. 152-160, fev. 2011.