

AVALIAÇÃO DE ADENSAMENTO DO CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.) NO OESTE BAIANO

LOPES, M.A.;¹ ALMEIDA, F.P.²; LIMA, F.J.³ e DEUS, V.P.⁴

¹ Eng.-Agr. EBDA. R. Custódia Rocha de Carvalho, 152. Barreiras - BA. Fone (77) 611-4354/6627, <ebdagrb@uol.com.br>;

² Eng.-Agr. M.S. Irrigação e Drenagem. Pesquisador FAPEX/EBDA, <floricio@bol.com.br>; ³ Eng.-Agr. M.S. Fertilidade do Solo. Pesquisador EBDA. Barreiras-Ba, <ebdagrb@uol.com.br>; ⁴ Tec. Agr. FAPEX/EBDA. Barreiras-Ba.

RESUMO: A cafeicultura irrigada no oeste da Bahia já é uma realidade, utilizando elevado índice tecnológico referente ao manejo, tratos culturais e irrigação via pivô central, mas ainda não se definiu a população ideal para o agroecossistema. Visando comparar populações de plantas de cafeeiro que maximizem o aproveitamento dos fatores de produção nessa região, foi instalado um experimento na Estação Experimental, João Barata, na Fazenda Agronol. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com 4 repetições e 12 tratamentos. As parcelas foram constituídas pelas variedades Catuaí Vermelho 144 e IAPAR-PR 75.163 - 12. As subparcelas são as densidades populacionais de plantas, variando de 2.500 a 20.000 plantas/ha, correspondentes aos espaçamentos de 1,0; 3,0 e 4,0 m entre linhas e 0,5; 0,8 e 1,0 m entre plantas. Foi avaliada a variável produção, em sacas/ha. Os resultados preliminares permitem inferir que a variedade Catuaí Vermelho 144 foi superior à IAPAR 12 em todos os tratamentos.

Palavras-chave: *Coffea arabica*, população, densidade, adensamento.

EVALUATION OF DENSE PLANTATIONS OF COFFEE (*Coffea arabica* L.) IN WESTERN BAHIA

ABSTRACT: The irrigated coffee in western Bahia is already a reality, using the highest technology concerning the handling, cultural treatments and irrigation by central pivot, but still the ideal population for this ecosystem isn't defined yet. Aiming to compare populations of coffee plants that maximize the production in this region, an experiment was installed in the Experimental Station João Barata in the Agronol Farm. The experimental design was blocks in parcels subdivided, with 4 replications and 12 treatments. The parcels are constituted by the varieties Catuaí Vermelho 144 and IAPAR 12. Sub-parcels

are the population densities, varying of 2.500 the 20.000 plants/ha, corresponding to the spacing of 1.0, 3.0 and 4.0 m between lines and 0.5, 0.8 and 1.0 m between plants on the line. The variable production was evaluated, in 60 kg sacks/ha. The preliminary results allow us to infer that the variety Catuaí Vermelho 144 was superior to the IAPAR 12 in all treatments.

Key words: *Coffea arabica*, population, density, accumulated.

INTRODUÇÃO

As referências na literatura sobre o espaçamento e a densidade de plantio do cafeeiro contemplam, na sua maioria, trabalhos realizados na região Meridional do Brasil e relatam que variações na população de plantas exercem muita influência sobre o rendimento.

Nos sistemas tradicionais de plantio, o espaçamento utilizado na cafeicultura brasileira resultava em populações de 700 a 800 plantas por hectare (Miguel et al., 1986) e 625 a 1.283 plantas por hectare (Matiello et al., 1995). Os experimentos subseqüentes resultaram na evolução dos sistemas tradicionais de plantio para sistemas mais racionais, e a produtividade se elevou significativamente.

O incremento na produtividade da cafeicultura irrigada, no oeste da Bahia, deve-se às várias associações de fatores intrínsecos, dentre as quais se destaca a população de plantas por unidade de área.

O estudo do melhor espaçamento para o cultivo do café irrigado é de fundamental importância para o incremento e adoção de um sistema de produção adequado às condições edafoclimáticas da região.

MATERIAL E MÉTODOS

O cafeeiro (*Coffea arabica* L.), das variedades Catuaí Vermelho 144 e IAPAR 12, foi cultivado em campo na Estação Experimental João Barata, convênio EBDA/AIBA, em Barreiras – BA, de maio de 1998 a junho de 2001, em um Latossolo Vermelho-Amarelo de textura franco-argilo-arenosa.

Para caracterização físico-química do solo, foram coletadas amostras compostas nas profundidades de 0 – 20 e 20 – 40 cm, cujos resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Características físico-químicas da área experimental

Profun- Didade (cm)	pH (H ₂ O)	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Al ⁺⁺⁺	K ⁺	P	M.O.	Argila	Silte	Areia fina	Areia grossa
		cmol _c .dm ³			mg.dm ⁻¹		g.kg ⁻¹				
0-20	4,1	0,56	0,14	0,20	55	42	14,3	272	32	412	284
20-40	4,5	0,57	0,11	0,39	41	9	7,8	279	54	416	251

O delineamento experimental adotado foi o de blocos inteiramente casualizados, com 12 tratamentos e 4 repetições, com uma planta por cova. As variedades Catuaí Vermelho 144 e IAPAR-PR 75.163 – 12, constituintes das parcelas nas 12 densidades de plantio, foram avaliadas nos espaçamentos de 1,0, 2,0, 3,0 e 4,0 m entre linhas e de 0,5, 0,8 e 1,0 m entre plantas, correspondente a uma população entre 2.500 e 20.000 plantas por hectare.

Procedeu-se à correção do solo mediante a análise química, com distribuição de calcário dolomítico a lanço em duas etapas e posterior incorporação, determinada pelo método da saturação de bases.

A cultura é irrigada via pivô central, com maior frequência no período de maio a outubro, em que constata maior déficit hídrico na região oeste da Bahia. Adotou-se, em média, uma lâmina d'água de 8,4 mm/dia, com um turno de rega a cada dois dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados observados nas Tabelas 2 e 3 mostram as médias da produção de café para as variedades Catuaí Vermelho144 e IAPAR 12, respectivamente, em diversos espaçamentos de produção da cultura.

Os valores médios da produção do cafeeiro Catuaí Vermelho 144, em sua primeira colheita, em sacas/ha, estão apresentados na Tabela 2, onde se percebe que houve diferença estatística a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey entre os tratamentos.

Observando a Tabela 2, em que se compara a produção da variedade Catuaí 144 no espaçamento padrão (4,0 x 0,5 m), utilizado *a priori* na região, com os restantes dos espaçamentos em estudo, nota-se que há uma tendência, nesta primeira colheita, de os espaçamentos mais adensados produzirem mais do que o padrão. Percebe-se incremento em média de 207% da produção relativa entre o espaçamento padrão e o mais adensado (1 x 0,5 m).

Observa-se, ainda na Tabela 2, a produção média da cultivar Catuaí Vermelho 144, mostrando que os tratamentos de número 7 a 12 não diferiram estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os espaçamentos mais adensados foram os que obtiveram os melhores resultados em

termos de produção. Destacaram-se os espaçamentos de 1,0 x 0,5 m e 1,0 x 0,8 m, cujas produtividades aproximaram de 150,0 sacas/ha..

Tabela 2 - Produtividade média da variedade Catuaí Vermelho 144, em sacas/ha, aos 24 meses

Espaçamento (m)	Produtividade Sac/ha	Prod. Relativa (%)
1 x 0,5	149,23 a	207,29
1 x 0,8	149,20 a	207,25
2 x 0,5	109,22 ab	151,72
2 x 0,8	97,68 ab	135,69
2 x 1	97,02 abc	134,77
1 x 1	89,90 abc	124,88
3 x 0,8	84,42 bc	117,27
4 x 0,5	71,99 bc	100,00
3 x 0,5	71,48 bc	99,29
3 x 1	69,55 bc	96,61
4 x 0,8	51,12 bc	71,01
4 x 1	36,71 c	50,99

*O peso dos grãos foi corrigido para umidade a 13%.

A Tabela 3 mostra os resultados do teste de média da variedade IAPAR 12, notando-se também que os menores espaçamentos obtiveram os melhores resultados. Destacam-se aqui os espaçamentos de 1,0 x 0,8 m e 1,0 x 1,0 m, cujas produtividades mantiveram-se em torno de 83,0 sacas/ha.

Tabela 3 - Produtividade média da variedade IAPAR 12, em sacas/ha, aos 24 meses

Espaçamento (m)	Produtividade Sac/ha	Prod. Relativa (%)
1 x 0,8	83,27 a	195,38
1 x 1	80,83 ab	189,65
2 x 0,5	69,76 abc	163,68
1 x 0,5	67,71 abc	158,87
3 x 0,5	65,84 abc	154,48
2 x 0,8	58,31 abc	136,81
4 x 0,8	45,08 bcd	105,77
4 x 0,5	42,62 cd	100,00
2 x 1	41,70 cd	97,84
3 x 1	36,75 cd	86,23
3 x 0,8	32,50 cd	76,26
4 x 1	16,68 d	39,14

*O peso dos grãos foi corrigido para umidade a 13%.

Fazendo-se uma comparação das produtividades obtidas pelas duas variedades avaliadas na primeira colheita, percebe-se que a variedade Catuaí Vermelho 144 foi, consideravelmente, superior à

variedade IAPAR 12 em todos os tratamentos testados. Esse fato pode ser explicado, possivelmente, pela melhor adaptação da variedade Catuaí Vermelho 144 às condições edafoclimáticas da região oeste do Estado da Bahia.

No Estado do Paraná, Viana et al. e Camargo et al., citados por Miguel et al. (1986), verificaram que o aumento da produção com o adensamento de plantio ocorreu em todas as colheitas, sem haver necessidade de poda até a quinta colheita.

Os efeitos da densidade populacional do cafeeiro sobre o rendimento foram estudados também em Minas Gerais. Em Caratinga, Miguel et al. (1986) concluíram que os sistemas de plantio adensados produziram mais por unidade de área que o espaçamento tradicional de 4,0 x 1,5 m.

Segundo Toledo et al. (1989), o adensamento do cafeeiro Mundo Novo com sistema de poda proporcionou ganho médio de 50% em relação ao plantio tradicional de 4,0 x 2,0 m. Em São Sebastião do Paraíso, Mendes et al. (1995), estudando quatro espaçamentos entre linhas (2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 m), combinados com quatro espaçamentos entre plantas (0,5, 1,0, 1,5 e 2,0 m), e usando as variedades Catuaí e Mundo Novo, observaram diferença significativa dos espaçamentos entre linhas e das plantas dentro das linhas e não-significativo para as outras interações. Concluíram, também, que a população de plantas é o melhor indicativo de produtividade.

Utilizando espaçamento híper (0,5 x 0,5 m), super (1,0 x 0,5 m) adensado (1,5 a 2,0 x 0,5 m) e largo (3,0 a 4,0 x 0,5 m), em solo com declividade de 40 a 70%, em Espírito Santo do Pinhal, Estado de São Paulo, Sertorio & Santinato (1995) notaram que a produção por planta diminuiu dos espaçamentos largos para os espaçamentos mais adensados, chegando a 90% de redução nas linhas espaçadas de 0,5 m, devido ao fechamento precoce do hiperadensado e do superadensado, mas não encontraram diferenças significativas para produtividade na primeira colheita.

CONCLUSÕES

Os resultados preliminares permitem inferir as seguintes conclusões:

- A variedade Catuaí Vermelho 144 demonstrou ser mais produtiva que a IAPAR 12 para as condições em que foram submetidas em todos os tratamentos avaliados.
- Os espaçamentos mais adensados sobressaíram dos demais.
- A variedade Catuaí Vermelho 144 na primeira colheita (24 meses), nos menores espaçamentos, produziu, em média, 150,0 sacas/ha

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MATIELLO, J.B. Sistema de produção na cafeicultura moderna: Tecnologias de plantio adensado, renque mecanizado, arborização e recuperação de cafezais. Rio de Janeiro, MAARA/PROCAFÉ.1995. 102 p.
- MENDES, A.N.G., GUIMARÃES, P.T.G. & BARTHOLO, G.F. Estudo do adensamento de plantio das cultivares Catuaí Vermelho e Mundo Novo no Sul de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 21., Caxambu, 1995. **Anais...** Rio de Janeiro, MAARA/PROCAFÉ, 1995.p.133-134.
- MIGUEL, A.E., MATIELLO, J.B. & ALMEIDA, S.R. Espaçamento e condução do cafeeiro. In: RENA, A.B., MALAVOLTA. E., ROCHA, M.& YAMADA. T. (ed.). A Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa do Potássio e do Fosfato, 1986. p. 303-310.
- SERTORIO, R. & SANTINATO, R. Espaçamento híper, super, adensado e largo na rua de plantio para cafeeiros variedade Mundo Novo 379/19, porte alto nas condições de área montanhosa no Município de Espírito Santo do Pinhal (Mogiana) SP. In: **Anais...** Rio de Janeiro, MAARA/PROCAFÉ, 1995. p.46-48.
- TOLEDO, A.R.MIGUEL, A.E., MATIELLO, J.B. & ALMEIDA, S.R. Estudo de diversos espaçamentos com vários sistemas de podas em relação ao plantio tradicional - cultivar Mundo Novo - Acaiá - no Sul de Minas Gerais, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 15., Maringá, 1989. **Anais...** Rio de Janeiro, IBC, 1989. p.143-144.