

COMPORTAMENTO DO CAFÉ ARÁBICA EM DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO NO ESPÍRITO SANTO

Maria Amélia Gava Ferrão²; Aymbiré Francisco Almeida da Fonseca³; Romário Gava Ferrão⁴; Aldemar Polonini Moreli⁵; Elaine Manelli Riva Souza⁶; Rogério Carvalho Guarçoni⁷; Liandra Falqueto Caliman⁸

¹ Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café e Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper

² Pesquisadora, D.Sc., Embrapa Café/Incaper, Vitória-ES, mferrao@incaper.es.gov.br

³ Pesquisador, D.Sc., Embrapa Café, Brasília-DF, aymbire.fonseca@embrapa.br

⁴ Pesquisador, D.Sc., Incaper, Vitória-ES, romario@incaper.es.gov.br

⁵ Técnico, B.S. Administração Rural, Incaper, Venda Nova do Imigrante, fevn@incaper.es.gov.br

⁶ Pesquisadora, D.Sc., Incaper, Venda Nova do Imigrante, manelliriva@incaper.es.gov.br

⁷ Pesquisador, D.Sc., bolsista CBP&D Café/Incaper

⁸ Administradora Rural, bolsista CBP&D Café/Incaper

RESUMO: No Espírito Santo a produtividade média do café arábica é muito baixa, face a diferentes fatores de produção, como a utilização de baixas densidades de plantio. Esse trabalho objetivou analisar o comportamento do café arábica avaliado em cinco densidades de plantio e em dois ambientes representativos. As cultivares testadas foram Icatu Amarelo IAC 2944, Catuai Vermelho IAC 44 e Iapar 59. Maiores produções foram obtidas no local de maior altitude. Verificaram-se diferenças de comportamento entre as cultivares quanto à densidade de plantas/ha, com tendência de rendimentos superiores nos plantios mais adensados.

Palavras-chave: espaçamento, cultivar, altitude.

THE BEHAVIOR OF ARABIC COFFEE GROWN IN DIFFERENT PLANTING DENSITIES IN THE ESPÍRITO SANTO STATE

ABSTRACT: The yield of arabica coffee in the state of Espírito Santo is very low because of the use of low planting densities and various other factors of production. This study aimed to analyze the behavior of arabica coffee grown in five planting densities and two environments representative of the region. The cultivars tested were Icatu IAC 2944, IAC 44, Catuai Vermelho and Iapar 59. Highest yields were obtained at higher altitude. There are differences in behavior among the cultivars as the density of plants/ha, with a trend of higher yields in more dense crops.

Key words: spacing, variety, altitude.

INTRODUÇÃO

A cultura de café arábica é uma das mais tradicionais da agricultura capixaba, presente em 49 municípios numa área de aproximadamente 190 mil ha e com envolvimento de 53 mil famílias, distribuídas em mais de 20 mil pequenas propriedades de regime familiar.

No Estado, a produtividade média da espécie é muito baixa, face a diferentes fatores de produção, como a utilização de densidades de plantio muito baixa na maioria das lavouras. Aliados a esse fator, têm-se que as regiões cafezeiras são bem distintas, cada uma com características ambientais definidas, que influenciam sobremaneira no comportamento das diferentes cultivares (Ferrão et al., 2008).

A definição do espaçamento constitui-se numa decisão relevante para o produtor, visto que traçará em linhas gerais o manejo da lavoura nos diferentes anos. O espaçamento depende do porte da cultivar (alto, baixo-médio e baixo); da topografia do terreno; da altitude e clima onde será implantada a lavoura; da decisão do produtor de realizar ou não a poda e o controle de doenças; entre outros fatores. Dentro deste contexto, vale ressaltar que embora o sistema de plantio adensado tem tido gradativa adesão entre os produtores, muitos ainda apresentam resistência na adoção de sistema em função da topografia acidentada predominante na maioria da região produtora do Espírito Santo.

Esse trabalho teve como objetivo analisar o comportamento do café arábica avaliado em cinco densidades de plantio e em dois ambientes.

MATERIAL E MÉTODOS

Três cultivares de café arábica, de portes diferentes, foram avaliadas em cinco densidades de plantio/cultivar e em dois locais representativos da cultura no Estado. Os três experimentos foram instalados, em março de 2002, no Centro Regional de Desenvolvimento Rural Centro Serrano (CRDR-CS), município de Domingos Martins, a 950 m de altitude, e na Fazenda Experimental de Venda Nova (FEVN), município de Venda Nova do Imigrante, a 700 m de

altitude. Os tratos culturais e as adubações foram realizadas conforme recomendação para a cultura. Os experimentos foram conduzidos sem irrigação e sem controle fitossanitário.

As cultivares utilizadas foram: 1) porte alto: Icatu Amarelo IAC 2944; 2) porte baixo-médio: Catuai Vermelho IAC 44 e; 3) porte baixo: Iapar 59. As densidades de plantio variaram de acordo com o porte da planta da cultivar, conforme discriminado abaixo:

Icatu Amarelo IAC 2944		Catuai Vermelho IAC 44		Iapar 59	
Espaçamento	Densidade (Plantas/ha)	Espaçamento	Densidade (Plantas/ha)	Espaçamento	Densidade (Plantas/ha)
2,5 x 1,0	4000	2,2 X 1,0	4545	2,0 X 0,9	5555
2,5 x 0,8	5000	2,2 X 0,8	5681	2,0 X 0,7	7142
2,2 x 1,0	4545	2,0 X 1,0	5000	1,8 X 0,9	6172
2,2 x 0,8	5681	2,0 X 0,8	6250	1,8 X 0,7	7936
2,0 x 0,8	6250	1,8 X 0,8	6944	1,6 X 0,7	8928

Neste trabalho considerou-se apenas a característica produtividade de grãos. Realizou-se a análise de variância individual e conjunta e o teste de médias, para as três variedades nos dois ambientes e nos cinco anos de avaliação, ou seja, nas cinco colheitas realizadas nos anos de 2004 a 2008. Para todas as análises estatísticas utilizou-se o Programa Computacional Genes (Cruz, 2001), versão 2006.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 01 a 03 estão apresentadas as médias de rendimento de grãos e coeficientes de variação de cada cultivar nas diferentes densidades de plantas, nos cinco anos de avaliação e nos dois ambientes. Para as três cultivares, verificou-se maiores produções nos anos de 2005 e 2008 nos dois locais e superioridade significativa de produção em todos os anos no local de maior altitude (.950 m). Verificaram-se diferenças entre as cultivares quanto a densidade de plantas/ha, com tendência de rendimentos superiores nos plantios mais adensados.

Tabela 01 – Rendimento médio de grãos (Sc. benef./ha) da cultivar Icatu Amarelo IAC 2944 avaliada em cinco diferentes densidades de plantio e em dois locais.

Cultivar Icatu IAC 2944							
Local	Espaç.	Densidade	2004	2005	2006	2007	2008
FEVN 700 m altitude	2,5 x 1,0	4000	1,24 a	34,38 a	4,19 a	10,22 c	25,09 b
	2,5 x 0,8	5000	3,39 a	44,92 a	8,91 a	15,17 bc	41,26 ab
	2,2 x 1,0	4545	6,57 a	52,65 a	8,14 a	33,81 abc	43,21 ab
	2,2 x 0,8	5681	7,51 a	53,59 a	6,49 a	25,01 abc	43,88 ab
	2,0 x 0,8	6250	12,36 a	58,42 a	10,42 a	28,73 ab	49,48 a
		Média		6,21	48,79	7,63	22,58
	C.V. (%)		26,61	28,04	30,03	31,06	28,6
CRDR-CS 950 m altitude	2,5 x 1,0	4000	17,38	77,96 e	11,13 b	28,14 a	63,67 c
	2,5 x 0,8	5000	17,09	107,24 c	19,58 ab	31,59 a	83,65 bc
	2,2 x 1,0	4545	18,39	110,95 b	14,35 b	31,48 a	79,68 bc
	2,2 x 0,8	5681	34,29	103,97 d	19,71 ab	36,04 a	93,77 b
	2,0 x 0,8	6250	4931	118,72 a	38,15 a	32,22 a	126,50 a
		Média		27,297	103,77	20,58	31,89

C.V. (%) - 13,84 32,08 30,29 11,76

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 02 – Rendimento médio de grãos (sc. benef./ha) da cultivar Catuai Vermelho IAC 44 avaliada em cinco diferentes densidades de plantio e em dois locais.

Cultivar Catuai Vermelho IAC 44							
Local	Espaço	Densidade	2004	2005	2006	2007	2008
FEVN 700 m altitude	2,2 X 1,0	4545	10,55b	18,79 b	23,52 ab	3,88 c	17,60 b
	2,2 X 0,8	5681	11,36b	18,08 b	19,85 b	7,34bc	8,73 b
	2,0 X 1,0	5000	10,22b	11,58 b	33,94 a	4,33 c	31,32 a
	2,0 X 0,8	6250	27,29a	40,76 a	27,02 ab	17,83 b	39,64 a
	1,8 X 0,8	6944	27,70a	36,96 a	25,11 ab	32,89 a	37,54 a
		Média		17,43	25,24	25,89	13,25
	C.V. (%)		17,95	13,02	27,51	35,25	30,23
CRDR-CS 950 m altitude	2,2 X 1,0	4545	33.773	70.85 a	9,61 a	26.70 a	39.03 b
	2,2 X 0,8	5681	44.080	99.92 a	10,97 a	52.14 a	47.70 a
	2,0 X 1,0	5000	49.997	91.90 a	15,21 a	53.85 a	54.48 a
	2,0 X 0,8	6250	50.794	87.92 a	46,22 a	61.23 a	79.85 a
	1,8 X 0,8	6944	41.892	112.77 a	26,33 a	57.22 a	73.17 a
		Média		44.107	92.67	21,67	50,23
	C.V. (%)		-	15.99	37,34	15,6	28,78

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 03 – Rendimento médio de grãos (sc. benef./ha) da cultivar Iapar 59 avaliada em cinco diferentes densidades de plantio e em dois locais.

Cultivar Iapar 59							
Local	Espaço	Densidade	2004	2005	2006	2007	2008
FEVN 700 m altitude	2,0 X 0,9	5555	16,85 c	40,43 b	33,07 c	10,12 ab	12,68 b
	2,0 X 0,7	7142	25,31 bc	33,41 b	44,04 bc	4,01 b	15,31 b
	1,8 X 0,9	6172	18,45 c	30,59 b	49,48 ab	3,97 b	22,42 b
	1,8 X 0,7	7936	32,36 ab	66,27 a	59,26 a	13,88 ab	63,19 a
	1,6 X 0,7	8928	38,59 a	67,26 a	51,61 ab	22,85 a	67,96 a
		Média		26,31	47,59	47,49	10,96
	C.V. (%)		18,35	18,09	19,53	36,73	20,75
CRDR-CS 950 m altitude	2,0 X 0,9	5555	33.026	44,03 a	51,79 a	52.14 a	108.90 a
	2,0 X 0,7	7142	66.377	44,71 a	44,27 a	43.67 a	105.42 a
	1,8 X 0,9	6172	60.592	44,10 a	39,73 a	38.13 a	80.81 a
	1,8 X 0,7	7936	52.074	46,62 a	27,36 a	32.49 a	90.35 a
	1,6 X 0,7	8928	98.962	28,46 a	40,92 a	32.09 a	82.58 a
		Média		62.206	41,59	40,81	39,70

C.V. (%)	25,36	24,56	32,93	26,37
----------	-------	-------	-------	-------

¹Médias seguidas pela mesma letra minúscula na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A cultivar de porte alto “Icatu” apresentou maiores produtividades nos espaçamentos adensados de 2,2 x 0,8 e 2,0 x 0,8 e (Tabela 01) e no local de maior altitude.

A cultivar Catuai Vermelho IAC 44 mostrou-se menos produtiva na FEVN, o que pode ser consequência da maior ocorrência de ferrugem neste local (Tabela 02). De forma similar, em todos os anos as maiores produtividades foram verificadas nos espaçamentos mais adensados, de 2,0 X 0,8 e de 1,8 x 0,8.

A performance da cultivar Iapar 59 foi significativamente superior no local de maior altitude (Tabela 03). Observou-se que na FEVN (700 m de altitude) apresentou maiores produções nos espaçamentos mais adensados (1,8 x 0,7 e 1,6 x 0,7), enquanto que no CRDR/CS (950 m de altitude), maiores produções foram obtidas a partir da terceira colheita nos espaçamentos mais abertos, ou seja, de 2,0 X 0,9 e 2,0 X 0,7.

CONCLUSÕES

Maiores produções foram obtidas no local de maior altitude. Verificaram-se diferenças de comportamento entre as cultivares quanto a densidade de plantas/ha, com tendência de rendimentos superiores nos plantios mais adensados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRÃO, M.A.G.; FERRÃO, R.G.; FORNAZIER, M.; PREZOTI, L.C.; FONSECA, A.F.de; TRISTÃO, F.A.; et al. **Técnicas de Produção de Café Arábica**. 2. ed. Vitória, ES: Incaper, 2008. 56p. (Incaper. Circular, 05-I).

CRUZ, C.D. **Programa Genes: versão Windows 2006**. Aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 648p, 2001.