

## AVALIAÇÃO DE CLONES DE CAFÉ CONILON E DE ROBUSTA EM CAFELÂNDIA, SP<sup>1</sup>

Choshin Kameyama<sup>2</sup>; Edson Savazaki<sup>3</sup>; Luiz Carlos Rocha Soares<sup>4</sup>; Luiz Carlos. Fazuoli<sup>5</sup>; Masako Toma Braghini<sup>6</sup>;  
Roberto Antônio Thomaziello<sup>7</sup>; Paulo Sérgio Vianna Mattosinho<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Trabalho parcialmente financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio de Pesquisa Café

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, BSc, CATI, EDR Lins, Lins-SP, ckameyama@cati.sp.gov.br

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, BSc, CATI, CA Guaíçara, Guaíçara-SP, savazaki@cati.sp.gov.br

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, BSc, CATI, CA Cafelândia, Cafelândia-SP, ca.cafelandia@cati.sp.gov.br

<sup>5</sup>Pesquisador Colaborador, DSc, IAC, Bolsista Consórcio Pesquisa Café, fazuoli@iac.sp.gov.br

<sup>6</sup>Bolsista Consórcio Pesquisa Café, BSc, mako@iac.sp.gov.br

<sup>7</sup>Bolsista Consórcio Pesquisa Café, BSc, rthom@iac.sp.gov.br

<sup>8</sup>Engenheiro Agrônomo, BS, CATI, EDR Ourinhos, Piraju-SP, ca.piraju@cati.sp.gov.br

**RESUMO:** Clones de café Conilon e de Robusta pertencentes à espécie *Coffea canephora* estão sendo plantados em larga escala no Brasil, principalmente nos estados do Espírito Santo, Bahia e Rondônia. No Estado de São Paulo, existe uma extensa área propícia ao plantio de café Conilon e de Robusta. Dessa maneira, é muito importante a avaliação desses clones neste estado. O objetivo do presente trabalho foi de avaliar, em Cafelândia/SP, o comportamento agrônomo de 19 clones de café Conilon do INCAPER e dois clones de café do tipo Robusta (clones Ipiranga 501 e Ipiranga 502). Os resultados obtidos levaram às seguintes conclusões: 1) os dez clones mais produtivos de café Conilon do INCAPER foram EMCAPA 11, Conilon Vitória 3V, EMCAPA 75, EMCAPA 139, Conilon Vitória 2V e Conilon Vitória 13V, EMCAPA 120, Conilon Vitória 10V, Conilon Vitória 11V e EMCAPA 16 com produtividades médias de 63,2; 51,9; 48,3; 41,4; 39,7; 39,6; 34,6; 34,5; 32,0; e 32,0 sacas de café beneficiado hectare<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, respectivamente; 2) as produtividades médias dos clones do tipo Robusta, Ipiranga 501 e Ipiranga 502, foram de 34,5 e 43,0 sacas de café beneficiado por hectare e por ano, respectivamente e 3) os dados deste estudo mostram a possibilidade de plantar com sucesso clones de café Conilon e de Robusta em São Paulo desde que os cafeeiros sejam mantidos sob irrigação.

**PALAVRAS-CHAVE:** clones, *Coffea canephora*, café Conilon e Robusta.

## EVALUATION OF CONILON AND ROBUSTA COFFEE CLONES IN CAFELÂNDIA, SP

**ABSTRACT:** Conilon coffee and Robusta clones belonging to the *Coffea canephora* species are being planted on a large scale in Brazil, mainly in the states of Espírito Santo, Bahia and Rondônia. In São Paulo state, there is a large area provides the planting of coffee Conilon and Robusta. Thus, it is very important to evaluate those clones in this state. The objective of this study was to evaluate in Cafelândia, SP, the average yield and agronomic behavior of 19 Conilon coffee clones INCAPER and two Robusta coffee clones (Ipiranga 501 and 502), used as controls. The results led to the following conclusions: 1) the ten most productive clones of Conilon coffee were EMCAPA 11, 3V, EMCAPA 75, EMCAPA 139, 2 V, 13V, EMCAPA 120, 10V, 11V and EMCAPA16 with average yield of 63.2; 51.9; 48.3; 41.4; 39.7; 39.6; 34.6; 34.5; 32.0; and 32.0 bags of green coffee per hectare and per year, respectively; 2) the average yield of Robusta clones type Ipiranga 501 and 502 (controls) were 34.5 and 43.0 bags of green coffee per hectare and per year, respectively, and 3) the data from this study show the possibility of planting with success clones of Conilon and Robusta coffee clones in São Paulo, since the trees are kept under irrigation.

**KEYWORDS:** clones, *Coffea canephora*, Conilon and Robusta coffee

## INTRODUÇÃO

Clones de café Conilon e de Robusta pertencentes à espécie *Coffea canephora* estão sendo plantados em larga escala no Brasil, principalmente nos estados do Espírito Santo, Bahia e Rondônia. No Estado de São Paulo, existe uma extensa área propícia ao plantio de café Conilon e de Robusta. Dessa maneira, é muito importante a avaliação desses clones neste estado. O objetivo do presente trabalho foi de avaliar em Cafelândia/SP (em condições de irrigação), o comportamento agrônomo de 19 clones de café Conilon do INCAPER e dois clones de café Robusta, Ipiranga 501 e Ipiranga 502.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento mantido com irrigação foi estabelecido, em setembro de 2009, no espaçamento de 3,80 X 1,00 m para os clones de Conilon e 3,80 X 1,50 m para clones do tipo Robusta. Foram utilizados 19 clones de café Conilon do Incaper, sendo sete de maturação precoce (IV, 6V, 8V, 11V, 12V, 3 e 26), cinco de maturação média (4V, 7V, 10V, 11 e 16) e sete de maturação média para tardia (3V, 5V, 13V, 120, 139, 75 e 2V) (Fonseca et al., 2004; Ferrão et al., 2007). Utilizou-se também os clones de Robusta Ipiranga 501 e Ipiranga 502 que foram registrados no RNC pelo Engenheiro Agrônomo Francisco Luis da Silva Felner. Os cafeeiros foram irrigados pelo sistema de gotejamento e as parcelas foram de 100 plantas, com duas repetições. Os cafeeiros foram colhidos, nos anos de 2012 e 2013, em quilogramas de café cereja e os dados obtidos foram transformados em sacas de café beneficiado por hectare e por ano, utilizando-se um rendimento de 25% para a relação entre o peso de café beneficiado e o peso de café cereja. Em 2013, com os cafeeiros com idade de 50 meses, determinou-se a altura e o diâmetro da copa em metros, o índice de avaliação visual para vigor (IAV vigor) e de produção (IAV produção) e o tipo de maturação dos frutos dos clones do experimento. A época da floração dos clones foi também observada. O IAV vigor é determinado, atribuindo-se visualmente de 1 a 10 pontos aos cafeeiros, sendo 1 aos de pouco vigor e 10 aos mais vigorosos e mais enfolhados. O IAV produção é determinado um pouco antes da colheita, atribuindo-se visualmente de 1 a 10 pontos aos cafeeiros, sendo 1 aos com pouca produção e 10 aos mais produtivos. O tipo de maturação é avaliado na época da colheita de acordo com o estágio de maturação dos frutos classificando os clones de maturação precoce, precoce para média, média, média para tardia e tardia. Em 2013, retiraram-se, de cada clone, amostras de 1,5 kg de café cereja para estudos em laboratório, do rendimento (%), tipos de grãos (%), massa de 100 sementes (g) e peneira média. Para estes estudos, as amostras foram postas a secar e posteriormente beneficiadas. O rendimento foi calculado pela relação: massa de café beneficiado dividida pela massa de café em coco, multiplicado por 100. Separaram-se de cada amostra os grãos dos tipos chato, moca e concha e calcularam-se as porcentagens de cada tipo de grãos em relação à massa da amostra.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos de produtividade média de dois anos (2012 e 2013), em sacas de café beneficiado por hectare e por ano e as características agrônomicas, altura e diâmetro da copa, IAV vigor, IAV produção e tipo de maturação dos frutos dos vinte e um clones (dezenove de Conilon do INCAPER e dois de Robusta) do experimento de Cafelândia avaliadas em 2013, acham-se na tabela 1. A altura das plantas variou de 1,9 a 2,5 m sendo que os clones do tipo Robusta tiveram maior altura. O diâmetro da copa oscilou de 1,8 a 3,0 m. A altura média e o diâmetro médio da copa, aos 50 meses de idade, dos clones de Conilon foram 2,0 m e 2,3 m, respectivamente e dos clones de Robusta foram de 2,5 m para altura média e de 2,6 para diâmetro médio da copa. O IAV vigor variou de 6 a 10 pontos e o IAV produção, de 2 a 10 pontos. O IAV vigor médio dos clones de Conilon foi 7,9 pontos e dos clones de Robusta de 9,5. O IAV produção foi de 5,9 para os clones de Conilon e 8,0 pontos para os clones de Robusta. A floração foi simultânea entre os clones, com exceção dos clones 6V e 8V. Sete clones de Conilon foram de maturação precoce, cinco de maturação média e sete de maturação tardia. Os clones do tipo Robusta, Ipiranga 501 e Ipiranga 502, tiveram maturação tardia e média a tardia, respectivamente. Alguns clones tiveram maior incidência da ferrugem, como é o caso do Conilon Vitória 12V. No entanto, de modo geral os clones de Conilon foram moderadamente resistentes à ferrugem, enquanto que os clones de Robusta foram altamente resistentes. A produtividade média de dois anos dos clones do experimento oscilou de 9,7 a 63,2 sacas de café beneficiado por hectare e por ano. A produtividade média dos clones de Conilon de maturação precoce foi de 20,8 sacas de café beneficiado por hectare e por ano, dos de maturação média de 37,6 e dos de maturação tardia de 40,2. Este fato demonstra que os clones de café Conilon, com maturação média e média a tardia, foram mais produtivos neste experimento. A produtividade média dos clones do tipo Robusta (Ipiranga 501 e Ipiranga 502) foi de 38,8 sacas de café beneficiado/ha/ano, sendo o clone Ipiranga 502 mais produtivo com 43,0 sacas de café beneficiado por hectare e por ano.

Os dados obtidos do rendimento, porcentagem de grãos dos tipos chato, moca e concha, massa de 100 grãos e da peneira média dos clones de café Conilon do experimento de Cafelândia analisados em 2014, acham-se na Tabela 2. Os rendimentos dos clones de café Conilon oscilaram de 47,5 a 56,4%, os grãos do tipo chato de 36,2 a 83,7% e os do tipo moca de 16,3 a 63,8%. A porcentagem de grãos do tipo concha foi praticamente nula em todos os clones. A massa de 100 grãos do tipo chato variou de 6,4 a 13,2 g e a peneira média de 12,6 a 15,7. O clone tipo robusta Ipiranga 501 deu rendimento de 57,1% e 90,2% de grãos do tipo chato e o clone Ipiranga 502 deu rendimento de 49,7% e 66,3% de grãos do tipo chato. Os resultados evidenciam uma grande variação para as características tecnológicas dos clones de café Conilon e de Robusta analisados neste experimento, em Cafelândia-SP.

Tabela 1- Produtividade média de duas colheitas (2012 e 2013) em sacas de café beneficiado por hectare e por ano e características agrônômicas, em 2013, de 19 clones de café Conilon do INCAPER e dois de café Robusta do experimento clonal de Cafelândia – SP.

Clones de <i>C. canephora</i>	Produtividade média de café beneficiado (sc ha <sup>-1</sup> ano <sup>-1</sup> )	Características agrônômicas em 2013				
		Altura da planta (m)	Diâmetro da copa (m)	IAV* vigor	IAV** produção	Maturação*** de frutos
<b>Conilon (INCAPER)</b>						
1V	26,7	2,0	1,8	7	7	P
6V	22,6	2,0	2,2	9	9	P
8V	9,7	2,2	2,4	8	3	P
11V	32,0	1,9	2,1	7	3	P
12V	23,6	1,9	1,9	7	7	P
3	11,8	2,0	2,5	9	2	P
26	19,0	2,0	2,1	9	4	P
Média	20,8	2,0	2,1	8,0	5,0	--
4V	30,4	2,0	2,0	7	8	M
7V	27,9	2,0	2,0	9	8	M
10V	34,5	1,9	2,2	8	3	M
11	63,2	1,9	2,3	7	6	M
16	32,0	2,1	2,0	8	8	M
Média	37,6	2,0	2,1	7,8	6,6	--
3V	51,9	2,3	2,6	10	10	MT
5V	25,7	2,2	3,0	8	2	MT
13V	39,6	2,1	1,9	8	6	MT
120	34,6	2,1	2,3	7	7	MT
139	41,4	2,1	3,0	6	3	MT
75	48,3	2,2	2,6	8	8	MT
2V	39,6	2,0	2,0	8	7	MT
Média	40,2	2,1	2,5	7,9	6,1	--
<b>Robusta (Particular)</b>						
Ipiranga 501	34,5	2,5	2,3	10	7	T
Ipiranga 502	43,0	2,4	2,9	9	9	MT
Média	38,8	2,5	2,6	9,5	8,0	--

\*IAV vigor: 1 = péssimo vigor, 2 = ótimo vigor

\*\*IAV produção: 1 = baixa produção; 10 = elevada produção

\*\*\*Maturação de frutos: P = precoce; M = média; MT = média para tardia; T = tardia

Tabela 2. Rendimento, tipos de grãos em porcentagem, massa de 100 grãos em grama e peneira média de clones de café Conilon e Robusta, obtidos em 2014, do experimento de Cafelândia, SP.

Clones	Rendimento* %	Tipos de grãos			Massa 100 sementes g	Peneira Média
		Chato %	Moca %	Concha %		
<b>Conilon</b>						
1V	54,5	66,0	34,0	0,0	9,1	13,4
2V	55,6	57,7	42,3	0,0	12,9	15,2
3V	47,5	36,2	63,8	0,0	9,8	14,4
4V	59,0	75,1	24,9	0,0	13,2	15,7
5V	49,4	57,9	42,1	0,0	11,1	14,8
6V	50,0	74,6	25,4	0,0	6,4	12,6
7V	54,6	65,3	34,7	0,0	7,1	13,2
12V	51,8	68,1	31,9	0,0	8,0	14,6
13V	52,5	63,5	36,5	0,0	10,4	14,6
3	49,9	52,5	47,5	0,0	9,1	13,3
11	51,1	73,5	26,5	0,0	8,9	13,5
16	47,6	65,9	34,1	0,0	8,2	14,1
26	55,8	67,5	32,5	0,0	10,9	15,1
75	54,5	83,7	16,3	0,0	11,2	15,0
120	56,4	48,1	51,4	0,5	7,5	13,8
139	54,6	54,3	45,7	0,0	9,8	14,2
<b>Média</b>	<b>52,8</b>	<b>63,1</b>	<b>36,9</b>	<b>0,0</b>	<b>9,6</b>	<b>14,2</b>
Ipiranga 501	57,1	90,2	9,1	0,6	13,3	16,2
Ipiranga 502	49,7	66,3	33,7	0,0	9,8	15,5
<b>Média</b>	<b>53,4</b>	<b>78,3</b>	<b>21,4</b>	<b>0,3</b>	<b>11,6</b>	<b>15,8</b>

\* Rendimento = (massa de grãos beneficiado/massa de café em coco)x100

## CONCLUSÕES

- Os dez clones mais produtivos de café Conilon do INCAPER foram EMCAPA 11, Conilon Vitória 3V, EMCAPA 75, EMCAPA 139, Conilon Vitória 2 V e Conilon Vitória 13V, EMCAPA 120, Conilon Vitória 10V, Conilon Vitória 11V e EMCAPA16.
- As produtividades médias dos clones tipo Robusta Ipiranga 501 e Ipiranga 502 (controles) foram de 34,5 e 43,0 sacas de café beneficiado por hectare e por ano, respectivamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; FERRÃO, M. A. G.; BRAGANÇA, S. M.; VERDIN FILHO, A. C.; VOLPI, P. S. Cultivares de Café Conilon. In: FERRÃO, R. G.; FONSECA, A. F. A.; BRAGANÇA, S. M.; FERRÃO, M. A. G.; MUNER, L. H. (Eds). **Café Conilon**, ES, Incaper, Capítulo 7. p. 205-225, 2007.

FONSECA, A. F. A. da. FERRÃO, M. A. G.; FERRÃO, R. G.; VERDIN FILHO, A. C.; VOLPI, P. S.; ZUCATELI, F. Conilon Vitória – ‘Incaper 8142’: variedade clonal de café conilon. Vitória, ES: Incaper, 2004, 24 p. (Incaper. Documento, 127).