

PRODUTIVIDADE DE CLONES DE CAFÉ ARÁBICA DE ALTO VALOR AGRONÔMICO

Carlos Henrique Siqueira de Carvalho¹; Ana Carolina SR Paiva²; Iran Bueno Ferreira³; José Braz Matiello⁴; Saulo Roque Ferreira⁵; Maurício Bento da Silva⁵, Mariana Pinto Abreu⁶, Betel Silva Fernandes⁷, Tamiris Nilza de Oliveira⁸

Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café e pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, INCT-Café.

¹Pesquisador, PhD, Embrapa Café/Fundação Procafé, Varginha-MG, carlos.carvalho@embrapa.br

²Pesquisadora, BS, Fundação Procafé, Varginha-MG, carolramia@hotmail.com

³Bolsista do Consórcio Pesquisa Café, BS, iran@fundacaoprocafe.com.br

⁴Pesquisador, BS, Fundação Procafé, Varginha-MG, jb.matiello@yahoo.com.br

^{5,6}Pesquisadores, Fundação Procafé, Varginha-MG, contato@fundacaoprocafe.com.br

⁷Bolsista do INCT-Café, contato@fundacaoprocafe.com.br

⁸Bolsistas do Consórcio Pesquisa Café, contato@fundacaoprocafe.com.br

RESUMO: O desenvolvimento de cultivares de *Coffea arabica* L. é um processo bastante longo, normalmente demandando cerca de 25 anos de trabalho para a liberação comercial de uma nova cultivar. Uma forma de reduzir consideravelmente esse tempo é o desenvolvimento de cultivares clonais, cuja multiplicação é feita por propagação vegetativa via embriogênese somática. Essa técnica permite a utilização comercial de plantas que ainda não possuem todas as características de interesse fixadas, tais como híbridos. Visando reduzir a utilização de agrotóxicos e o custo de produção de café a Fundação Procafé, em parceria com a Embrapa Café, selecionaram plantas matrizes com resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem, boa qualidade de bebida e alta produtividade. Este trabalho relata a avaliação agronômica de clones em quatro ensaios conduzidos no Sul de Minas Gerais. Os ensaios foram dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições e seis plantas por parcela. Os clones foram produzidos por embriogênese somática no Laboratório de Cultura de Tecidos da Fundação Procafé. Após cinco colheitas, verificou-se que alguns clones apresentaram produtividades iguais ou superiores às de cultivares comerciais, usadas como referência. Os clones 3, 5, 12, 13 e 14 tiveram produções semelhantes às das cultivares Catucaí Amarelo 2SL e Catucaí Amarelo 20/15 cv 479. Não foram observadas plantas com variações somaclonais que afetassem significativamente a produtividade, indicando que é possível a utilização comercial de plantas propagadas por embriogênese somática. Os clones mais produtivos estão sendo testados em outras regiões e em breve deverão constituir uma cultivar clonal.

PALAVRAS-CHAVE: cultivar clonal, variedade clonal, embriogênese somática, melhoramento do cafeeiro.

PRODUCTIVITY OF ARABICA COFFEE CLONES OF HIGH AGRONOMIC VALUE

ABSTRACT: The development of *Coffea arabica* L. cultivars is a very long process, usually requiring about 25 years of work for the commercial release of a new cultivar. One way to substantially reduce this time is the development of clonal cultivars whose multiplication is performed by vegetative propagation via somatic embryogenesis. This technique allows for the commercial use of plants that do not have all the important traits fixed, such as hybrids. To reduce the use of pesticides and the cost of coffee production, Procafé Foundation, in partnership with Embrapa Coffee, selected mother plants with resistance to leaf miner and leaf rust, good cup quality and high yield. This paper reports the agronomic performance of clones evaluated in southern Minas Gerais. The trials were established in a randomized block design with four replications and six plants per plot. The clones were produced by somatic embryogenesis in the Tissue Culture Laboratory of Procafé Foundation. After five harvests, it was found that some clones yielded equal or better than commercial cultivars. Clones 3, 5, 12, 13 and 14 yield similarly to Yellow Catucaí 2SL and Yellow Catucaí 20/15 cv 479. Productivity was not affected on the few plants that were observed with somaclonal variations; indicating that somatic embryogenesis propagated plants can be used commercially. The most productive clones are being tested in other regions and should soon be release as a clonal cultivar.

KEYWORDS: clonal variety, clonal cultivar, somatic embryogenesis, coffee breeding.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de cultivares de *Coffea arabica* L. é um processo bastante longo, normalmente demandando cerca de 25 anos de trabalho para a liberação comercial de uma nova cultivar. Uma forma de reduzir consideravelmente esse tempo é o desenvolvimento de cultivares clonais, cuja multiplicação é feita por propagação vegetativa via embriogênese somática. Essa técnica permite a utilização comercial de plantas que ainda não possuem todas as características de interesse fixadas, tais como híbridos. Visando reduzir a utilização de agrotóxicos e o custo de produção de café a Fundação Procafé, em parceria com a Embrapa Café, selecionaram plantas matrizes com resistência ao bicho-mineiro e

à ferrugem, boa qualidade de bebida e alta produtividade. Este trabalho relata a avaliação agrônômica de clones em quatro ensaios conduzidos no Sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi avaliada a produtividade de sete clones em quatro ensaios, denominados de 3-46, 3-50, 3-60 e 3-74, instalados no Sul de Minas Gerais. Os clones foram produzidos por embriogênese somática no Laboratório de Cultura de Tecidos da Fundação Procafé. Os ensaios foram dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições e seis plantas por parcela. Em cada ensaio foi introduzida uma cultivar utilizada comercialmente na região para efeito comparativo. A produtividade foi avaliada por pelo menos quatro safras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ensaio 3-50, em Varginha, à exceção do clone 1, os demais clones tiveram produções semelhantes à da cultivar Catucaí Amarelo 2SL, a qual é bastante plantada na região (Tabela 1). No ensaio 3-60, o clone 12 produziu em média 35,0 sacas/ha e as cultivares Maracatiá e Azulão, o clone 5 e o Siriema 10/1 propagado por sementes, produtividades próximas a 30 sacas/ha, sem diferenças estatísticas (Tabela 2). No ensaio 3-46 os clones 3, 12, 13 e a cultivar Catucaí Amarelo 20/15 cv 479 tiveram produtividades semelhantes (Tabela 3). O clone 3, o qual é híbrido F1, produziu apenas 23,4 sacas/ha quando foi propagado por sementes e 41,2 sacas/ha quando multiplicado vegetativamente. No ensaio 3-74 não houve diferenças estatísticas entre as produtividades dos clones 3, 5, 14 e 21 e da cultivar Catucaí amarelo 2SL (Tabela 4).

Não foram observadas plantas com variações somaclonais que afetassem significativamente a produtividade, indicando que é possível a utilização comercial de plantas propagadas por embriogênese somática.

Os clones mais produtivos estão sendo testados em outras regiões e em breve deverão constituir uma cultivar clonal.

Tabela 1. Produção de frutos de clones produzidos por embriogênese somática avaliados em Varginha (Ensaio 3-50), MG, durante o período de 2010 a 2014.

Genótipo	Produção média (sacas benef/ha) durante o período de 2010 a 2014.
Clone 1 (resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem)	30,22 b
Clone 3 (resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem)	38,44 a
Clone 5 (resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem)	35,49 a
Clone 12 (resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem)	41,21 a
Clone 13 (resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem)	37,06 a
Clone 18 (resistência à ferrugem)	41,98 a
Clone 14 (resistência à ferrugem)	36,16 a
Catucaí Amarelo 2SL	41,69 a

*Média seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 10% de probabilidade.

Tabela 2. Produção de frutos de clones obtidos por embriogênese somática e de cultivares comerciais propagadas por sementes, avaliados no ensaio 3-60, em Varginha, MG, no período de 2009 a 2012.

Genótipo	Produção em sacas benef./ha						Média
	2009	2010	2011	2012	2014		
Clone 12	10,2	31,2	36,2	69,7	27,7	35,0	
Azulão 36/6 cv366	2,5	35,3	12,1	77,1	27,2	30,8	
Siriema 10/1 (sementes)	7,7	25,9	20,9	76,6	16,7	29,6	
Maracatiá	4,2	39,4	12,9	68,3	22,7	29,5	
Clone 5	5,0	27,4	25,2	64,6	20,3	28,5	

Tabela 3. Produção de frutos de clones com resistência ao bicho-mineiro e à ferrugem, propagados por embriogênese somática e de uma cultivar comercial, avaliados no ensaio 3-46, em Varginha, de 2009 a 2014.

Genótipo	Produção em sacas benef./ha						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Média
Clone 3	31,8	46,6	42,0	50,3	22,2	54,0	41,2 a
Catucaí Amarelo 20/15 cv 479	35,9	47,6	41,5	29,7	43,2	15,0	35,5 a
Clone 13	24,4	33,1	41,3	47,6	28,1	36,8	35,2 a
Clone 12	14,8	27,1	35,7	47,0	20,9	42,0	31,2 a

Clone 3 propagado por sementes	19,0	24,0	29,1	23,8	28,3	16,2	23,4 b
--------------------------------	------	------	------	------	------	------	--------

*Média seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste Scott-Knott a 10% de probabilidade.

Tabela 4. Produção de frutos de clones obtidos por embriogênese somática e de uma cultivar comercial propagada por sementes, avaliados no ensaio 3-74, em Varginha, MG, no período de 2011 a 2014.

Genótipo	Produção em sacas benef./ha				Média
	2011	2012	2013	2014	
Clone 21 (Resistente à ferrugem)	32,3	31,5	60,1	18,5	35,6
Clone 14	29,3	28,2	56,9	20,7	33,1
Catucaí Amarelo 2SL	13,2	37,8	65,9	11,4	33,8
Clone 5	26,3	20,3	49,0	24,3	30,0
Clone 3	15,1	32,0	42,6	23,7	28,4

CONCLUSÕES

Os clones 3, 5, 12, 13, 14 e 21 tiveram produções semelhantes às das cultivares Catucaí Amarelo 2SL ou Catucaí Amarelo 20/15 cv 479. Plantas de café obtidas por embriogênese somática apresentam bom comportamento agrônômico.