

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE CAFÉ BOURBON PARA OS MUNICÍPIOS DE SANTO ANTÔNIO DO AMPARO E CAMPOS ALTOS¹

João Paulo Felicori Carvalho²; Tamara Machado da Silva³; Carolina Aparecida da Silva Alves⁴; Alessandro Leite Meirelles⁵; César Elias Botelho⁶; Gladyston Rodrigues Carvalho⁷; Juliana Costa Rezende⁸

¹Trabalho financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – Consórcio Pesquisa Café

²Pesquisador, Dsc, Pós Doutorado, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, jpfelicori@gmail.com

³Bolsista Consórcio Pesquisa Café

⁴Bolsista Consórcio Pesquisa Café, agrocarolinaalves@gmail.com

⁵Bolsista Consórcio Pesquisa Café, leitemeirelles@yahoo.com.br

⁶Pesquisador, Dsc, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Lavras-MG, cesarbotelho@epamig.br

⁷Pesquisador, Dsc, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Lavras-MG, carvalho@epamig.ufla.br

⁸Pesquisadora, Dsc, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Lavras-MG, julianacr@epamig.ufla.br

RESUMO: Devido à demanda do mercado internacional por cafés de bebida especial, as pesquisas tem se voltado para os cafés que tem essa característica. Sabendo que as cultivares de Bourbon Amarelo e Vermelho apresentam essa característica e sabendo-se da existência da interação genótipos e ambiente, há necessidade de estudar os diferentes genótipos de Bourbon em diversas regiões produtoras de café, afim de selecionar populações com características agrônômicas desejáveis e qualidade de bebida superior. Dois experimentos foram instalados, em Campos Altos e Santo Antônio do Amparo. 20 genótipos foram avaliados, sendo 17 do grupo do Bourbon e três cultivares comerciais usadas como testemunha (Mundo Novo IAC 509/2, Catuaí Vermelho IAC 144 e Icatu Amarelo IAC 3282). Delineamento foi em blocos ao acaso com três repetições e dez plantas por parcela. Foi avaliado a produção e porcentagem de grãos peneira 117e acima. Os dados foram analisados utilizando a média das quatro colheitas de forma conjunta para os dois locais. Para produtividade se formaram dois grupos em Santo Antônio do Amparo, as médias variaram de 36,87 a 49,36 sacas por hectare para o grupo que apresentou as menores médias e de 50,98 a 61,33 sacas por hectare para o grupo de melhor média. Na característica porcentagem de grãos peneira 17 e acima em Santo Antônio do Amparo, formaram-se quatro grupos. As médias do grupo formado por genótipos de menores médias foram de 31,67% e 37,41% e o genótipo 12 se destacou com a maior média (64,16%). Pelos resultados obtidos ficou comprovado que cafeeiros do grupo Bourbon, além do potencial para a qualidade de bebida são produtivos e o destaque para as condições do experimento foi o genótipo Bourbon Amarelo Fazenda Samambaia, que apresentou elevada produtividade e porcentagem de peneira elevada.

PALAVRAS-CHAVE: produtividade, peneira 17 e acima, seleção.

SELECTION OF BOURBON COFFEE GENOTYPES FOR SANTO ANTÔNIO DO AMPARO AND CAMPOS ALTOS

ABSTRACT: Due the international demand for special drink coffees, the researchs has turned to the coffees that have this feature. Knowing that the Yellow and Red Bourbon cultivars show this feature and knowing the existence of genotypes and environment interaction, it is necessary to study the different genotypes of Bourbon in differents regions, in order to select populations with desirable agronomic characteristics and quality superior drink. Two experiments were conducted, in Campos Altos and Santo Antonio do Amparo. 20 genotypes were evaluated, 17 of the Bourbon group and three cultivars used as control (IAC 509/2 New World, Catuaí Vermelho IAC 144 and Yellow Icatu IAC 3282). The statistical design used was a randomized block with three replications and ten plants per plot. Was evaluated the production and percentage of beans retained is sieve 17. The data were analyzed using the average of four harvests for the two locations. For productivity, two groups were formed in Santo Antonio do Amparo, the means ranged from 36.87 to 49.36 sacks per hectare for the group with the lowest average and 50.98 to 61.33 sacks per hectare for the group of average at best. In characteristic percentage of bean retained in sieve 17, in Santo Antonio do Amparo were formed four groups. The mean of the smaller averages group were 31.67% and 37.41% and genotype 12 stood out with the highest average (64.16%). By the results it was proved that the coffee Bourbon group, further on the potential for quality drink are productives and highlighting the conditions on the experimental conditions was the Yellow Bourbon Fazenda Samambaia, which demonstrated high productivity and high percentage of sieve.

KEYWORDS: productivity, percentage of beans retained is sieve 17, selection.

INTRODUÇÃO

A produção de cafés especiais se torna importante na atualidade, devido à demanda do mercado internacional por esse tipo de produto. Assim pesquisas voltadas para o resgate e desenvolvimento de cultivares com qualidade de bebida superior tem se tornado constante nos programas de melhoramento.

A cultivar Bourbon Vermelho foi introduzido no Brasil em 1859, vindo da Ilha de Reunião, foi muito cultivada devido a boa produção (Bonomo et., al 2004). O Bourbon Amarelo é um provável cruzamento natural entre Bourbon Vermelho e o Amarelo de Botucatu, foi descoberto em 1930. A partir de 1932 foi melhorado pelo Instituto Agrônomo de Campinas e em testes de competições de cultivares foram selecionadas progênies e constituíram linhagens que são plantadas hoje comercialmente (Tonon, et., al 2014).

As cultivares do Grupo do Mundo se mostraram mais produtivas que as cultivares de Bourbon Amarelo e Vermelho, e o Bourbon Amarelo se mostrou mais produtivo que o Bourbon Vermelho segundo (Fazuoli et al., 2005). Ferreira et al., 2013, estudando genótipos de Bourbon Amarelo e Vermelho em cinco locais diferentes, observou que alguns genótipos de Bourbon apresentaram produções semelhantes a até superiores a cultivares comerciais.

Outro ponto na indicação de cultivares é a existência de interação entre genótipos e ambiente, dessa forma o estudo em diferentes locais se torna indispensável para a indicação direcionada de cultivares (Bartholo e Chebabi 1985).

O objetivo desse trabalho foi a identificação de genótipos de Bourbon com bom potencial produtivo e com boa classificação de grãos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram instalados dois experimentos em duas regiões produtoras de café de Minas Gerais. Um experimento foi instalado na Fazenda Ouro Verde em Campos Altos e o outro instalado na Fazenda Cerrado Grande em Santo Antônio do Amparo. 20 genótipos foram avaliados, sendo 17 do grupo Bourbon e três cultivares comerciais usadas como testemunhas (Mundo Novo IAC 509/2, Catuaí Vermelho IAC 144 e Icatu Amarelo IAC 3282). A escolha das cultivares de Bourbon se deu pela qualidade de bebida apresentada em concursos. Essas cultivares se encontram em fazendas produtoras de café, mas não tem registros sobre a origem das mesmas, por isso serão chamadas de acordo com as fazendas onde foram selecionadas. Bourbon Amarelo LCJ 10 Fazenda Experimental da Epamiq de Machado, MG (1), Bourbon Amarelo Fazenda Experimental do Procafé (2), Bourbon Amarelo Fazenda Bom Jardim (3), Bourbon Amarelo Fazenda Betânia (4), Bourbon Amarelo Fazenda Boa Vista (5), Bourbon Amarelo LCJ 9 (IAC, SP) (6), Bourbon Amarelo Fazenda Toriba (7), Bourbon Amarelo Fazenda São Paulo (8), Bourbon Amarelo Fazenda Castro (9), Bourbon Amarelo Fazenda Nogueira (10), Bourbon Amarelo Fazenda Paixão (11), Bourbon Amarelo Fazenda Samambaia (12), Bourbon Amarelo Italiano Fazenda Monte Alegre (13), Bourbon Amarelo Trigo Fazenda Monte Alegre (14), Bourbon Amarelo Limoeiro Fazenda Monte Alegre (15), Bourbon Vermelho Fazenda Experimental do Procafé (16) e Bourbon Vermelho Fazenda São João Batista (17) (Tabela 01).

Os experimentos foram instalados em dezembro de 2005 no espaçamento 3,5 x 0,8m. Delineamento foi em blocos ao acaso com três repetições e dez plantas por parcela. As avaliações de produção, peneira 17 e acima e moca foram feitas em 2008/09, 2009/10, 2010/11, 2011/12 e 2012/13. As análises foram feitas utilizando a média das quatro colheitas de forma conjunta para os dois locais, usando o programa de análises estatísticas SISVAR (FERREIRA, 2011), quando se detectou significância as médias foram submetidas ao teste de agrupamento de médias Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 1. Genótipos avaliados.

Tratamentos	Genótipos
1	Bourbon Amarelo LCJ 10(Fazenda experimental da Epamiq/Machado-MG)
2	Bourbon Amarelo FPRO
3	Bourbon Amarelo FBJ
4	Bourbon Amarelo FB
5	Bourbon Amarelo FBV
6	Bourbon Amarelo LCJ 9 (Instituto Agrônomo de Campinas-SP)
7	Bourbon Amarelo FT
8	Bourbon Amarelo FSP
9	Bourbon Amarelo FC
10	Bourbon Amarelo FN
11	Bourbon Amarelo FP
12	Bourbon Amarelo FS
13	Bourbon Vermelho FPRO
14	Bourbon Vermelho FSJB
15	Bourbon Amarelo IFMA 01

16	Bourbon Amarelo TFMA 02
17	Bourbon Amarelo LFMA 03
18	Mundo Novo IAC 502/9
19	Catuá Vermelho IAC 144
20	Icatú Amarelo IAC 3282

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 02 estão apresentados os resultados da análise de variância para produção (sacas por hectare) e porcentagem de grãos peneira 17 e acima (%).

Observou-se efeito significativo na interação genótipo e local para as duas características estudadas, produção e porcentagem de grãos peneira 17 e acima. Sabe-se da existência da interação genótipos e ambientes, sendo assim na de seleção de genótipos mais adaptados, os experimentos devem ser instalados em diferentes locais (Bartholo e Chebabi 1985). Segundo Ferreira 2010, o Bourbon é tradicionalmente cultivado, mas ainda é necessário estudar o seu desempenho nas várias regiões de cultivo do café.

Tabela 2. Análise de variância para produção de café (sc/ha), porcentagem de grãos peneira 17 e acima (%) e porcentagem de grãos do tipo moça (%) em Campos Altos e São Sebastião do Paraíso, EPAMIG, 2015.

FV	GL	QM	
		Produção	17 e acima
Genótipos	19	110.994222*	74.349482*
Local	1	25171.454003*	16706.912053*
Genótipos x Local	19	87.648588*	82.22358*
Erro	80	35.892009	21.933264
CV		17.91	12.62
Média geral		33.4436667	37.0346667

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Para a produtividade verificou-se diferença significativa apenas para o experimento na localidade Santo Antônio do Amparo, onde dois grupos foram formados. Os genótipos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 13, 15, 16, 17, 19 e 20 ficaram no grupo de menor produtividade, variando de 36,87 a 49,36 sacas por hectare. No grupo de melhor desempenho produtivo se encontram os genótipos 7, 8, 10, 11, 12, 14, e 18, em que a produtividade variou de 50,98 a 61,33 sacas por hectare (Tabela 03).

A produtividade média dos dois experimentos foi de 33,43 sacas por hectare pode ser considerada elevada, já que a produtividade média do Brasil na safra 2013/2014 foi de 21,56 sacas por hectare segundo CONAB 2015. A produtividade média de 18,95 sacas por hectare em Campos Altos é baixa, já em Santo Antônio do Amparo, os genótipos apresentaram produção de 47,92 sacas por hectare, valor considerado alto em comparação com produções encontradas por outros autores. Lima 2014, em experimentos conduzidos em Lavras, Três Pontas, e Patrocínio com os mesmos genótipos, encontrou valores médios de 32,48, 31,13 e 27,06 respectivamente. Fazuoli et al., 2005 avaliando progênies de Mundo Novo e seleções de Bourbon Amarelo e Bourbon Vermelho durante 33 anos, observou produtividades superiores das progênies de Mundo Novo em comparação às seleções de Bourbon Amarelo e Vermelho. Ainda Fazuoli et al., 2005 observou que entre as 30 progênies mais produtivas nenhuma era de Bourbon Amarelo ou Vermelho.

Tabela 3. Média das produções em sacas por hectare em Campos Altos e Santo Antônio do Amparo, EPAMIG, 2015.

Genótipo	Campos Altos	Santo Antônio do Amparo	Média
1	16.87 a	41.48 b	29.17 b
2	17.04 a	36.87 b	26.95 b
3	19.04 a	38.41 b	28.73 b
4	20.39 a	38.33 b	29.36 b
5	18.77 a	43.83 b	31.30 b
6	19.56 a	49.36 b	34.46 a
7	18.85 a	58.83 a	38.84 a
8	20.56 a	58.22 a	39.39 a
9	20.58 a	42.61 b	31.60 b
10	21.55 a	61.33 a	41.44 a
11	19.65 a	58.87 a	39.26 a
12	18.76 a	54.43 a	36.59 a
13	18.27 a	44.04 b	31.15 b
14	15.52 a	50.98 a	33.25 b

15	16.72 a	42.74 b	29.73 b
16	15.26 a	43.02 b	29.14 b
17	24.86 a	43.16 b	34.01 a
18	19.51 a	55.13 a	37.32 a
19	24.06 a	49.04 b	36.55 a
20	13.34 a	47.77 b	30.55 b
Média	18,95	47,92	33,43

Médias seguidas de mesma letra no vertical não se diferem entre si pelo teste Scott-Knott ao nível de significância de 5%.

A classificação dos grãos do cafeeiro por peneiras é muito importante devido estar ligada diretamente com os padrões de qualidade dos cafés especiais. Assim, a análise da porcentagem de grãos com peneira alta (peneira 17 e acima) se torna importante para uniformizar os lotes. Essa uniformidade influencia diretamente o aspecto físico e o ponto de torra (Lima 2014).

Na tabela 04 se encontram os valores médios de porcentagem de grãos peneira 17 e acima nas duas localidades estudadas. A significância foi observada apenas em Santo Antônio do Amparo, onde foram formados quatro grupos. No grupo formado por genótipos de menores médias se encontram os genótipos 1 e 4, com valores de 31,67% e 37,41% respectivamente. O genótipo 12 apresentou a maior média (64,16%) para essa característica, sendo que os demais genótipos ficaram nos grupos intermediários. O valor médio de peneira 17 e acima encontrado foi de 48,89 % em Santo Antônio do Amparo, abaixo ao encontrado por Giomo et. al., 2011 para genótipos de Bourbon 74,54%.

Tabela 4. Média da porcentagem de grãos peneira 17 e acima em Campos Altos e Santo Antônio do Amparo, EPAMIG, 2015.

Genótipo	Campos Altos	Santo Antônio do Amparo	Média
1	23.68 a	34.67 d	30.67 b
2	25.02 a	44.78 c	34.90 b
3	27.62 a	50.62 b	39.12 a
4	28.68 a	37.41 d	33.04 b
5	25.04 a	54.16 b	39.60 a
6	19.48 a	45.73 c	32.60 b
7	23.60 a	46.75 c	35.17 b
8	26.40 a	51.51 b	38.95 a
9	21.10 a	49.61 b	35.36 b
10	23.71 a	53.27 b	38.49 a
11	25.06 a	53.78 b	39.42 a
12	24.72 a	64.16 a	44.44 a
13	26.87 a	51.79 b	39.33 a
14	25.29 a	50.95 b	38.12 a
15	31.98 a	43.27 c	37.79 a
16	33.81 a	53.36 b	43.58 a
17	21.29 a	46.60 c	33.94 b
18	20.88 a	48.28 b	34.58 b
19	22.52 a	47.29 c	34.90 b
20	26.55 a	49.95 b	38.25 a
Média	25,16	48,89	37,11

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos ficou comprovado que cafeeiros do grupo Bourbon, além do potencial para a qualidade de bebida são produtivos e o destaque para as condições do experimento foi o genótipo Bourbon Amarelo Fazenda Samambaia, que apresentou elevada produtividade e porcentagem de peneira elevada.

AGRADECIMENTOS

Ao Consórcio Pesquisa Café pelo financiamento do projeto e concessão das bolsas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTHOLO, G. F.; CHEBABI, M. A. Melhoramento do cafeeiro: recomendação de linhagens das variedades cultivadas. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 11, n. 126, p. 47-50, jun. 1985.
- BONOMO. P.; CRUZ. C. D; VIANA. J. M. S.; PEREIRA. A. A.; OLIVEIRA. V. R.; CARNEIRO. P. C. S. Avaliação de progênies obtidas de cruzamentos de descendentes do Híbrido de Timor com as cultivares Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo. Bragantia, vol.63, n.2, Campinas, 2004.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. Disponível em: <
http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_12_22_09_53_55_boletim_dezembro_2014.pdf>. Acesso em: 01 março 2015.
- FERREIRA. A. D. Seleção de genótipos de cafeeiros bourbon para a produção de cafés especiais. 2010. 96 p. Tese (Doutorado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.
- FERREIRA. A. D.; CARVALHO. G. R.; REZENDE. J. C; BOTELHO. C. E.; REZENDE. R. M.; CARVALHO. A. M. Desempenho agrônomico de seleções de café Bourbon Vermelho e Bourbon Amarelo de diferentes origens. Pesq. agropec. bras., Brasília, v.48, n.4, p.388-394, 2013.
- LIMA. A. E. Potencial agrônomico de populações de cafeeiros do grupo ‘bourbon’. 2014. 64 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.
- TONON. K.; C.; LIMONI. L. H.; ALMEIDA. S. E.; SAATH. R.; GIOMO. G.S. Identificação de linhagens de cafeeiro Bourbon Amarelo para produção de cafés especiais no estado de São Paulo. 8º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2014. Campinas, 2014.
- FURTADO. D.; F. Sisvar: a computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia (UFLA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.