

QUALIDADE DA BEBIDA DE GENÓTIPOS DE CAFÉ COM RESISTÊNCIA À FERRUGEM-DO-CAFEIEIRO

Joyce Cristina Costa¹; Carlos Henrique Siqueira Carvalho²; José Braz Matiello³, Saulo R Almeida³, Roque A Ferreira³, Lilian Padilha², Samuel Pereira Carvalho⁴

¹BolsistaCBP&D/Café/ Fundação Procafé, costajoyce@yahoo.com.br

²Pesquisadores Embrapa Café, carlos.carvalho@embrapa.br (✉); lilian.padilha@embrapa.br

³Pesquisadores Fundação Procafé,

⁴Professor Universidade Federal de Lavras.

RESUMO: O programa de melhoramento genético da Fundação Procafé visa o desenvolvimento de cultivares de café com resistência à ferrugem-do-cafeeiro, aliada a outras características de interesse agrônomico. As fontes de resistência à ferrugem utilizadas neste trabalho são provenientes, principalmente, de Híbridos de Timor e da cultivar Icatu. Este trabalho apresenta a análise sensorial da bebida de progênies em geração F₆ e de cultivares já liberadas para plantio comercial, avaliadas em Varginha/MG. Os atributos bebida limpa, doçura, acidez, corpo, sabor, gosto remanescente e balanço foram avaliados para a composição de uma nota geral na qual o máximo era 100. As progênies Catucaí 785-15, Catucaí Amarelo 2SL, IBC-Palma I, Sabiá Tardio cv 398, Catucaí Vermelho 36/6 cv 366 e Catucaí Amarelo 24/137 cv 388 produziram bebidas de boa qualidade, com notas gerais entre 80,0 e 84,0. A bebida das cultivares Bourbon Amarelo, Canário, Mundo Novo 388/17, Catucaí Vermelho IAC 144, Catucaí Amarelo IAC 66/69 e das progênies Catucaí Vermelho 20/15 cv 476, Acauã 25, Catucaí Amarelo 20/15 cv 479 obtiveram pontuação entre 84,5 e 86,0, sendo classificadas como muito boas. A cultivar Obatã Vermelho obteve a maior nota geral (90,5) e sua bebida foi classificada como excelente.

Palavras-Chave: *Coffea arabica*, qualidade da bebida, resistência à ferrugem-do-cafeeiro.

CUP QUALITY OF LEAF RUST RESISTANT COFFEE GENOTYPES

ABSTRACT: The genetic breeding program of the Procafé Foundation, aims to obtain coffee cultivars with leaf rust resistance, combined with other traits of agronomic interest. Sources to leaf rust resistance come mainly from Timor Hybrids and Icatu cultivar. This work describes the cup quality evaluation of 15 F₆ progenies and commercial coffee cultivars, grown in Varginha/MG. The following attributes were evaluated and ranked to a maximum of 100: cleanness, sweetness, acidity, mouthfeel, taste, after-taste and balance. The progenies Catucaí 785-15, Catucaí Amarelo 2SL, IBC-Palma 1, Sabiá Tardio cv 398, Catucaí Vermelho 36/6 cv 366 and Catucaí Amarelo 24/137 cv 388 produced good cup quality, with grades varying from 80,0 to 84,0. Bourbon Amarelo, Canário, Mundo Novo 388/17, Catucaí Vermelho IAC 144 and Catucaí Amarelo IAC 66/69 cultivars and Catucaí Vermelho 20/15 cv 476, Acauã 25, Catucaí Amarelo 20/15 cv 479 progenies ranged from 84,5 e 86,0, and were ranked as very good. Obatã Vermelho had the highest score (90,5) and its cup quality classified as excellent.

Key words: *Coffea arabica*, cup quality, leaf rust resistance.

INTRODUÇÃO

O Brasil na safra 2007/2008 produziu 45.992 mil sacas beneficiadas de café. A produção do café arábica representou 77 %, com 35,5 milhões de sacas de café beneficiado da produção do País, e tem como maior produtor o Estado de Minas Gerais, com 51% da produção brasileira. O café robusta participa da produção nacional com 23% que corresponde a 10,5 milhões de sacas de café beneficiado. O estado do Espírito Santo se destaca como o maior produtor dessa variedade, com 70 % da produção sendo 7,4 milhões de sacas de café beneficiado. (Conab, 2009). Assim, o café tem um papel importante para a economia brasileira, seja pela participação na receita cambial, pela transferência de renda aos outros setores da economia, pela expressiva capacidade de absorção de mão-de-obra.

A produção de café está distribuída principalmente na região centro-sul, nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Paraná. O Sul de Minas, o Cerrado Mineiro (vale Paraíba) e a Mogiana Paulista são as regiões que, tradicionalmente, produzem o café de melhor qualidade no país. (Mendes, 1998).

Com a crescente demanda do mercado por cafés especiais, produzidos com alta tecnologia e extremamente exigentes em qualidade de bebida, torna-se cada vez mais importante a formatação de ferramentas e metodologias que auxiliem o produtor na tomada de decisões em busca de qualidade e sustentabilidade de sua cadeia produtiva.

O café de boa qualidade requer cuidados especiais desde a fase de pré-colheita, passando pela colheita, até a pós-colheita. Nestas fases diversos fatores podem ocasionar alterações que poderão prejudicar a futura bebida do produto (Carvalho, 1998). Bebidas de melhor qualidade são obtidas ao se processar o café no estágio de maturação

cereja, conforme pode ser observado em diversos trabalhos publicados no meio acadêmico. Nesse estágio de maturação, o fruto se encontra com a composição química adequada para obtenção de cafés de qualidade superior (Pereira, 2008).

A qualidade da bebida do café é uma característica controlada por vários genes. Em cruzamentos entre arábica e robusta, a qualidade da bebida comporta-se como uma característica dominante e, em geral, o híbrido F₁ pode ter sua bebida melhorada se cruzado novamente com o tipo arábica (Teixeira *et al.*, 1972).

Após a entrada da ferrugem-do-cafeeiro no início da década de 1970 intensificaram-se os trabalhos para o desenvolvimento de cultivares com resistência a esta doença. Como resultado desse esforço, nos últimos anos diversas cultivares de café com resistência à ferrugem foram liberadas para cultivo comercial e um grande número de progênies em gerações avançadas estão em fase final de seleção. Este trabalho apresenta uma avaliação da qualidade da bebida de cultivares e de progênies com resistência à ferrugem do programa de melhoramento genético da Fundação Procafé.

MATERIAL E MÉTODOS

Em janeiro de 2003, um experimento contendo 36 genótipos, denominado de 3-29, foi instalado na Fazenda Experimental de Varginha-MG. O experimento foi montado em área com 1000 m de altitude, em delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco repetições, quatro plantas por parcela e espaçamento de 3,50 x 1,00 m. Os tratamentos culturais usados foram os recomendados para a região e incluem duas aplicações anuais de fungicida cúprico.

Em 2008, durante a quarta produção, foi realizada análise sensorial da bebida de 15 genótipos (Tabela 1) selecionados por apresentarem características agrônomicas superiores. Para cada genótipo coletaram-se manualmente quatro litros de café no estágio cereja, que a seguir foram secados por via natural em terreiro de cimento. Após secos, os respectivos lotes foram beneficiados separadamente e levados a um laboratório de análise sensorial onde foram torrados e conduzidos às provas de bebida.

A análise sensorial da bebida foi realizada por dois provadores, de acordo com a metodologia proposta pela BSCA. Segundo esta metodologia, cada atributo avaliado (bebida, doçura, acidez, corpo, sabor, gosto remanescente e balanço ou equilíbrio) recebeu uma nota que variou de 0 a 8, de acordo com a sua intensidade. O somatório das notas correspondeu à classificação final da bebida. Cada amostra começou com uma pontuação pré-estabelecida de 36 pontos, à qual foram incorporadas as notas de cada atributo, sendo aquelas que apresentarem pontuação superior a 80 classificadas como café especial (BSCA, 2003). As cultivares Bourbon Amarelo, Mundo Novo 388-17, Catuaí Amarelo IAC 66/69 e Catuaí Vermelho IAC 144 foram também analisadas para serem usadas como referências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quase todos os genótipos avaliados apresentaram bebida de boa qualidade, excetuando-se apenas IBC-Palma II cv 181 e Catuaí Vermelho 36/6 cv 365, com bebida adstringente e verde, provavelmente porque os frutos não estavam totalmente maduros quando foram colhidos.

As progênies Catuaí 785-15, Catuaí Amarelo 2SL cv 479, IBC-Palma I cv 324, Sabiá Tardio cv 398, Catuaí Vermelho 36/6 cv 366 e Catuaí Amarelo 24/137 cv 388 produziram bebidas de boa qualidade, com notas gerais entre 80,0 e 84,0 (Tabela 1). As cultivares Bourbon Amarelo, Canário, Mundo Novo 388/17, Catuaí Vermelho IAC 144, Catuaí Amarelo IAC 66/69 e as progênies Catuaí Vermelho 20/15 cv 476, Acauã 25, Catuaí Amarelo 20/15 cv 479 obtiveram pontuação entre 84,5 e 86,0, sendo classificadas como de bebida muito boa (Tabela 2).

A progênie Catuaí 785-15 possui de maturação muito precoce e uniforme e apresenta muito bom comportamento em regiões de altitude elevada, como em Carmo de Minas/MG, e na Zona da Mata/MG.

A bebida da cultivar Canário foi classificada como ótima. Esta cultivar adapta-se muito bem a regiões acima de 1100 m de altitude, possui produtividade média e é recomendada apenas para a produção de cafés especiais.

A Sabiá Tardio cv 398 produziu bebida considerada boa. Essa informação é relevante porque a Sabiá Tardio cv 398 é altamente produtiva e tem boa adaptação a várias regiões cafeeiras.

A cultivar Obatã Vermelho obteve a maior nota geral (90,5) e sua bebida foi classificada como excelente, apresentando aroma muito agradável, gosto de mel com flor de eucalipto, doçura alta, acidez viva e retrogosto agradável.

Tabela 1 - Nota individual dos atributos Bebida Limpa (BL), Doçura (D), Acidez (A), Corpo (C), Sabor (S), Gosto remanescente (GR), balanço (B) e nota geral (NG) da classificação sensorial da bebida de 15 genótipos do ensaio 3-29 e de quatro cultivares comerciais de café, preparadas em 2008, pelo método natural, em Varginha/MG.

Genótipo	Provedor	BL	D	A	C	S	GR	B	NG	NG (média)
Saíra cv 557	1	5	6	5	5	5	6	5	78	78,5
Saíra cv 557	2	5	5	5	5	5	6	6	79	
IBC-Palma II cv 181	1	5	5	5	5	5	5	5	76	76,0
IBC-Palma II cv 181	2	5	5	5	5	5	5	5	76	
IBC-Palma I cv 324	1	6	5	6	5	5	5	6	80	80,0

IBC-Palma I cv 324	2	6	6	6	6	5	5	5	80	
Bourbon Amarelo	1	6	6	6	6	6	6	6	84	86,0
Bourbon Amarelo	2	7	7	7	7	6	6	6	88	
Sabiá Tardio cv 398	1	6	5	6	6	5	6	6	82	83,0
Sabiá Tardio cv 398	2	6	6	6	6	6	6	6	84	
Obatã Vermelho (IAC)	1	7	7	7	6	7	6	7	89	90,5
Obatã Vermelho (IAC)	2	7	7	7	7	7	7	7	92	
Canário	1	6	6	6	6	6	6	6	84	85,0
Canário	2	6	7	6	7	6	6	6	86	
Catuai Amarelo 66/69	1	6	6	6	6	6	6	6	84	84,5
Catuai Amarelo 66/69	2	6	6	6	6	7	6	6	85	
Catuai Vermelho 144	1	6	6	7	6	6	7	6	86	84,5
Catuai Vermelho 144	2	6	6	6	6	6	6	6	83	
Mundo Novo 388/ 17	1	6	6	6	6	6	6	6	84	86,0
Mundo Novo 388/ 17	2	6	6	6	6	7	7	7	88	
Catuaí 785/15	1	6	6	6	6	5	6	6	83	83,5
Catuaí 785/15	2	6	6	6	6	6	6	6	84	
Catuaí Amarelo 2SL cv 479	1	6	6	6	6	5	5	6	82	82,0
Catuaí Amarelo 2SLcv 479	2	6	6	6	6	6	5	5	82	
Catuaí Vermelho 36/6 cv 366	1	6	6	6	6	5	5	6	82	82,5
Catuaí Vermelho 36/6 cv 366	2	6	6	6	6	6	6	6	83	
Catuaí Vermelho 24/137 cv 235	1	6	5	5	5	5	6	6	80	79,5
Catuaí Vermelho 24/137 cv 235	2	5	5	5	5	5	6	6	79	
Catuaí Vermelho 20/15 cv 476	1	6	6	6	6	6	6	6	84	86,0
Catuaí Vermelho 20/15 cv 476	2	6	6	6	6	7	7	7	88	
Acauã 25	1	6	6	6	6	6	6	6	84	85,0
Acauã 25	2	6	6	6	6	6	7	7	86	
Catuaí Vermelho 36/6 cv 365	1	5	5	5	5	5	5	5	76	75,5
Catuaí Vermelho 36/6 cv 365	2	5	5	5	5	5	5	5	75	
Catuaí Amarelo 20/15 cv 479	1	6	6	6	6	6	7	6	85	85,5
Catuaí Amarelo 20/15 cv 479	2	7	7	6	6	6	6	6	86	
Catuaí Amarelo 24/137 cv 388	1	6	6	6	6	5	6	6	83	84,0
Catuaí Amarelo 24/137 cv 388	2	6	6	6	6	6	6	6	85	

Tabela 2 - Análise sensorial da bebida de 15 genótipos do ensaio 3-29 e quatro cultivares comerciais, preparadas em 2008, pelo método natural, em Varginha/MG.

Genótipo	Provedor	Comentários dos Provedores
Saíra cv 557	1	Acidez média, corpo baixo, doçura baixa sem nuances especiais.
Saíra cv 557	2	Balanceado, acidez média, corpo médio, doçura média.
IBC-Palma II cv 181	1	Adstringente, verde, azedo.
IBC-Palma II cv 181	2	Adstringente, azedo com baixa doçura, baixo corpo.
IBC-Palma I cv 324	1	Doçura média, corpo médio e acidez baixa sem nuances especiais.
IBC-Palma I cv 324	2	Acidez média, corpo alto, doçura média.
Bourbon Amarelo	1	Café muito limpo, balanceado, doce, acidez média, corpo bom leve, suave. É um bom café
Bourbon Amarelo	2	Muito doce, acidez média, corpo alto.
Sabiá Tardio cv 398	1	É um bom café, balanceado, doçura e corpo baixos, acidez média para alta.
Sabiá Tardio cv 398	2	Acidez viva média, doçura alta, corpo médio.
Obatã Vermelho (IAC)	1	Este café tem um aroma muito agradável, tem gosto de mel com flor de eucalipto, muito doce, tem uma acidez viva, um retrogosto agradável, porém, rápido, não é prolongado, tem corpo médio. É um excelente café.
Obatã Vermelho (IAC)	2	Ótimo café. Gosto de mel refrescante, com doçura alta e corpo baixo.
Canário	1	É um café muito limpo, bem balanceado, bem doce. É um ótimo café.
Canário	2	Limpo, encorpado, muito doce, acidez média, corpo médio.
Catuai Amarelo 66/69	1	É um café muito limpo, balanceado, corpo leve e arredondado, acidez bem doce. É um ótimo café.
Catuai Amarelo 66/69	2	Acidez média, corpo médio, doçura média.

Catuai Vermelho 144	1	É um ótimo café, acidez viva e agradável, bem doce encorpado. Balanceado, foi crescendo à medida que foi esfriando, tem um retrogosto prolongado.
Catuai Vermelho 144	2	Bom café, doce, acidez média, corpo médio.
Mundo Novo 388/ 17	1	É um ótimo café, acidez média e agradável, bem doce, corpo arredondado, retrogosto médio e agradável.
Mundo Novo 388/ 17	2	Limpo, doce, acidez média com um bom corpo.
Catucaí 785/15	1	Acidez média para alta, corpo médio, doçura média. É um café muito bom.
Catucaí 785/15	2	Acidez alta, agradável, corpo médio, doçura média.
Catucaí Amarelo 2SL cv 479	1	É um bom café, doçura média, corpo médio, acidez média, limpo e balanceado.
Catucaí Amarelo 2SL cv 479	2	Corpo médio, doçura média, acidez média, um pouco áspero.
Catucaí Vermelho 36/6 cv 366	1	É um bom café muito equilibrado, acidez, corpo médio, doçura média, balanceado, limpo.
Catucaí Vermelho 36/6 cv 366	2	Limpo, equilibrado, doce, acidez média, corpo médio.
Catucaí Vermelho 24/137 cv 235	1	Acidez média, corpo baixo, doçura média. É um bom café, sem nuances relevantes.
Catucaí Vermelho 24/137 cv 235	2	Sem nuances especiais, corpo baixo, acidez média, doçura baixa.
Catucaí Vermelho 20/15 cv 476	1	É um ótimo café, acidez viva e agradável, bem doce, corpo médio.
Catucaí Vermelho 20/15 cv 476	2	Limpo, “redondo”, com corpo, alta acidez, viva, doçura média.
Acauã 25	1	É um ótimo café, acidez muito agradável, muito doce, corpo médio, balanceado, cresceu quando esfriou.
Acauã 25	2	Muito ácido, doçura baixa, corpo médio.
Catucaí Vermelho 36/6 cv 365	1	Adstringente, verde
Catucaí Vermelho 36/6 cv 365	2	Adstringente, corpo baixo, acidez média, doçura baixa.
Catucaí Amarelo 20/15 cv 479	1	É um ótimo café, acidez média, corpo médio, e arredondado, muito doce, um retrogosto prolongado.
Catucaí Amarelo 20/15 cv 479	2	Limpo, balanceado, acidez média, corpo médio, doçura média.
Catucaí Amarelo 24/137 cv 388	1	É um ótimo café, acidez média, bem doce, corpo médio retrogosto médio, porém agradável.
Catucaí Amarelo 24/137 cv 388	2	Corpo alto, acidez alta, doçura média.

CONCLUSÃO

- As progênies Catucaí 785-15, Catucaí Amarelo 2SL, IBC-Palma 1, Sabiá Tardio cv 398, Catucaí Vermelho 36/6 cv 366 e Catucaí Amarelo 24/137 cv 388 produziram bebidas de boa qualidade, com notas gerais entre 80,0 e 84,0.
- A bebida das cultivares Bourbon Amarelo, Canário, Mundo Novo 388/17, Catucaí Vermelho IAC 144, Catucaí Amarelo IAC 66/69 e das progênies Catucaí Vermelho 20/15 cv 476, Acauã 25, Catucaí Amarelo 20/15 cv 479 obtiveram pontuação entre 84,5 e 86,0, sendo classificadas como muito boas.
- A cultivar Obatã Vermelho obteve a maior nota geral (90,5) e sua bebida foi classificada como excelente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAZIL SPECIALITY COFFEE ASSOCIATION – BSCA. **Cafés especiais**. 2003. Disponível em: <http://www.bsca.com.br/>.

CARVALHO, V.D. de. **Cafeicultura, tecnologias de produção, gerenciamento e comercialização**: colheita, preparo e armazenamento. Lavras: UFLA, 1998. n.1. 1 CD-ROM.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Safra 2007/2008**: Primeiro levantamento de café 2009 – janeiro 2009. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 25 de mar. 2009

GONÇALVES, J. T.; Avaliação sensorial da qualidade da bebida utilizando método comparativo em diversas cultivares de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIEIRAS, 33., 2007, Lavras. **Resumos...** Lavras-MG, 2007. p.147.

MENDES, A,N,G.; GUIMARÃES, R.J. Genética e Melhoramento do cafeeiro. **Curso de Especialização “Lato Sensu” por tutoria à distância – Cafeicultura Empresarial: produtividade e qualidade.** Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 99p.

PEREIRA, M. C. **Características químicas, físico-químicas e sensorial de genótipos de grãos de café (*Coffea arabica* L.).** 2008. 101 p. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.