



ÍNDICES DE QUALIDADE E BEBIDA DOS FRUTOS DO CONILON ROBUSTA TROPICAL POR VIA SECA

Jean Karlos Barros Galote¹, Arlindo Junior de Moraes Neto², Danilo Ferreira Mendes², Maria Christina Junger Delôgo Dardengo³

¹Graduando em Tecnologia em Cafeicultura / Ifes, Campus Alegre, jean-karlos10@hotmail.com

²Graduando em Tecnologia em Cafeicultura / Ifes, Campus Alegre,

³Doutora em Produção Vegetal, Pesquisadora do IFES-ES,

Recebido em: 30/09/2013 – Aprovado em: 08/11/2013 – Publicado em: 01/12/2013

RESUMO

Objetivou-se avaliar os índices de qualidade e bebida dos frutos do cafeeiro conilon variedade Robusta Tropical (EMCAPER 8151), submetido a secagem total em terreiro convencional de saibroimento. Na análise física e sensorial foram utilizados os grãos com $\pm 11,8\%$ de umidade, da safra 2012, IFES, Campus Alegre-ES. O estágio de maturação dos frutos influenciou no rendimento e bebida do café conilon variedade Robusta Tropical. Os índices de qualidade foram de 4,62 kg de café da roça/beneficiado, 1,95 kg de café em coco/beneficiado e 5,12 balaios de 80 L sc⁻¹. A nota final da análise sensorial foi de 46,6 pontos, caracterizando-se como apta para o comércio.

PALAVRAS-CHAVE: análise sensorial, catação, produtividade, quebra, rendimento

INDICES OF QUALITY AND DRINK FRUIT OF CONILON ROBUSTA TROPICAL BY MEANS DRY

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the quality indices of fruits and drink coffee conilon variety Robusta Tropical (EMCAPER 8151), subjected to drying yard total conventional clay-cement. Physical analysis and sensory were used grains with $\pm 11.8\%$ moisture, crop 2012, IFES, Campus Alegre-ES. The maturity stage of fruits influenced yield and drink coffee conilon variety Robusta Tropical. The quality scores were 4.62 kg of coffee nature / benefit, 1.95 kg of coffee in coco / benefit and 5.12 baskets de 80 L sc⁻¹. The final sensory analysis was 46.6 points, characterized as suitable for trade.

KEYWORDS: broke, yield, sensory analysis, productivity, scavenging.

INTRODUÇÃO

A segunda estimativa de produção de café (arábica e conilon) para a safra 2013 indica que o País deverá colher entre 48,59 milhões de sacas de 60 quilos de café beneficiado, sendo 12,18 milhões de sacas de 60 quilos de café beneficiado de café conilon. O Estado do Espírito Santo é responsável por 24,6 % da produção nacional, perdendo apenas para o Estado de Minas Gerais. Do total produzido no Estado no Espírito Santo, cerca de 77,7 % é de café conilon (CONAB, 2013).

De modo geral, sabe-se que o café arábica (*Coffea arabica* L.) tem um melhor valor comercial em relação ao café robusta (*Coffea canefora* Pierre), pelo seu sabor mais agradável. No entanto, quanto à qualidade de bebida, há poucas informações sobre os componentes de diferentes espécies de café. A literatura aponta algumas características satisfatórias de uma espécie em relação à outra (teores mais elevados de ácido clorogênico e aproximadamente o dobro de cafeína no café robusta quando comparado ao café arábica), porém estes fatos isoladamente não asseguram a diferenciação de qualidade entre os mesmos (FELDMAN et al., 1969; CLIFFORD & RAMIREZ-MARTINEZ, 1991).

O café é um dos produtos com maior custo de secagem não só pelo seu elevado teor inicial de água, mas também pelo fato das características estruturais dos frutos e grãos estarem susceptíveis a danos que podem depreciar a qualidade do produto seco. Com isso, a qualidade do café refere-se ao conjunto de características do grão ou da bebida que imprimem a este um valor comercial (PALACIN et al., 2009). Logo, o conhecimento das técnicas de produção de café de qualidade se torna indispensável para viabilizar a cafeicultura moderna (SANTOS, 2010).

A qualidade da bebida está intimamente ligada ao sabor e aroma que este apresenta, gerando satisfação dos consumidores ao degustá-lo. Assim, a qualidade determina o preço do produto e, conseqüentemente, a aceitação deste no mercado (OLIVEIRA et al., 2011). Dentre os fatores que estão correlacionados a qualidade da bebida do café, o processo de industrialização é o que requer uma atenção especial, principalmente na torrefação a fim de garantir uma boa qualidade. Para que se possa extrair todo o aroma, sabor e cor desejados a uniformidade dos grãos é essencial (DAL MOLIN et al., 2008).

O estágio de maturação dos frutos exerce influencia direta na qualidade da bebida. Para alcançar a boa qualidade, a colheita deve ser iniciada quando a maioria dos frutos estiver madura (cerca de 80%) (FERRÃO et al., 2012). Os frutos colhidos verde originarão grãos verdes, que juntamente com os grãos ardidos pretos, são considerados os piores defeitos, por interferirem de forma negativa no tipo e qualidade da bebida (SILVA, 1999).

A qualidade final do café beneficiado depende de processos pré-beneficiamento, como condições climáticas, manejo antes e pós-colheita, adubação, tratamentos culturais, estágio de maturação e secagem. Mesmo após o beneficiamento, o grão pode sofrer perda de qualidade em função das más condições ou a condução inadequada de armazenamento. Além disso, torna-se interessante avaliar o rendimento da lavoura, ou seja, a quantidade de café da roça necessária para se obter uma saca de 60 kg de café beneficiado (LIMA et al., 2008).

Outros fatores de qualidade estão relacionados aos aspectos físicos dos grãos. A Instrução Normativa Nº 8 (BRASIL, 2003) regulamenta os critérios técnicos de identidade e de qualidade para a classificação física e bebida do café. Entretanto, existe um protocolo de degustação de cafés robustas finos, diferente do utilizado para o café arábica, devido ao predomínio de notas mais amadeiradas, amendoadas e frutadas nestes cafés, cuja padronização foi efetivada pelo Coffee Quality Institute (CQI) em setembro de 2010 (EQUIPE CONILON BRASIL, 2011).

Neste contexto, Objetivou-se avaliar os índices de qualidade e bebida dos frutos do cafeeiro conilon variedade Robusta Tropical (EMCAPER 8151), submetido a secagem total em terreiro convencional.

MATERIAIS E METODOS

O experimento foi desenvolvido no Setor de Cafeicultura do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Espírito Santo, Campus Alegre-ES, Fazenda Caixa D'Água, distrito de Rive, localizado na latitude de 20° 25' 51,61" S e longitude de 41° 27' 24,51" W e altitude de 136,82 m. A precipitação média anual é de 1.250 mm, o clima é classificado por Köpenn como sendo do tipo Aw, com temperatura média anual de 26°C, no período compreendido entre os dias 28 de maio a 06 de junho de 2012.

A espécie vegetal estudada foi a *Coffea canephora* Pierre, variedade Robusta Tropical (EMCAPER 8151), de propagação seminal.

A colheita foi realizada de forma não seletiva, derricha manual em peneira, processamento pós-colheita por via seca sem separação dos frutos, com os teores de água iniciais de 59%. A secagem prosseguiu até que o produto atingisse o teor de água de $\pm 11,8\%$. Os frutos foram submetidos à secagem em terreiro de saibroimento, espalhados em camadas de 4 cm de espessura, em quadros de 1 m² com três repetições, sendo revolvidos periodicamente ao longo do dia.

O estágio de maturação dos frutos foi obtido conforme metodologia proposta por RONCHI & DAMATA (2007). Para tanto, utilizou-se de 100 g de frutos de café da roça obtida a partir de um litro de amostra, separando-os em cereja, passa, verdecana e verde, por meio de escala visual de cores. Nessa avaliação, considerou-se cereja os frutos vermelhos claros e vermelhos escuros, verde cana os frutos verdeongos e seco/passas, os frutos pretos, e a contagem representativa de cada escala avaliada. Logo após os frutos foram pesados sendo os valores convertidos em porcentagem.

O rendimento foi estabelecido pela relação entre kg de CR por kg de CB; litros de CR por kg de CB; kg de café em CC por kg de CB (rendimento pila) e quebra (Nº de balaies de 80L por sc⁻¹ de 60kg de CB).

A análise sensorial das amostras foi realizada na sala de provas da Cafesul – Cooperativa dos Cafeicultores do Sul do Estado do Espírito Santo, conforme metodologia preconizada pelo CQI (Instituto de Qualidade de Café), pelos seguintes provadores credenciados: Talles da Silva de Souza (RGRADER), Higor Machado de Oliveira (CCCV, CETCAF) e Tassio da Silva de Souza (CCCV, CETCAF). Cada amostra de café foi avaliada por 10 quesitos, sendo a nota final calculada pela soma das pontuações de cada atributo primário conforme descrito no quadro 1.

QUADRO 1. Atributos primários para avaliação e classificação de café

Pontuação	Qualidade	Classificação
90 – 100	Excepcional	Muito Fino
80 – 90	Fino	Fino
70 – 80	Muito Bom	Prêmio
60 – 70	Bom	Boa Qualidade Usual
50 – 60	Médio	Boa Qualidade Usual
40 – 50	Razoável	Comercial
< 40		Comercializável
< 30		Abaixo da Mínima
< 20		Não Classificável
< 10		Escolha

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentados os percentuais de frutos do cafeeiro conilon, em diferentes estádios de maturação. Observa-se elevada concentração de frutos seco/passas (22%), o que fatalmente irá influenciar na qualidade do café. Assim, os frutos que secam no pé após o seu completo amadurecimento, resultam numa maior incidência de grãos ardidos e pretos, considerados junto com os verdes, os piores defeitos dos grãos de café, por interferir de forma negativa no tipo e bebida (SILVA, 1999). Ademais, verifica-se que apesar do reduzido percentual de frutos verdes (16%), os valores de frutos maduros (44% cereja) foram inferiores ao recomendado por FERRÃO et al. (2012), ou seja, acima de 80%.

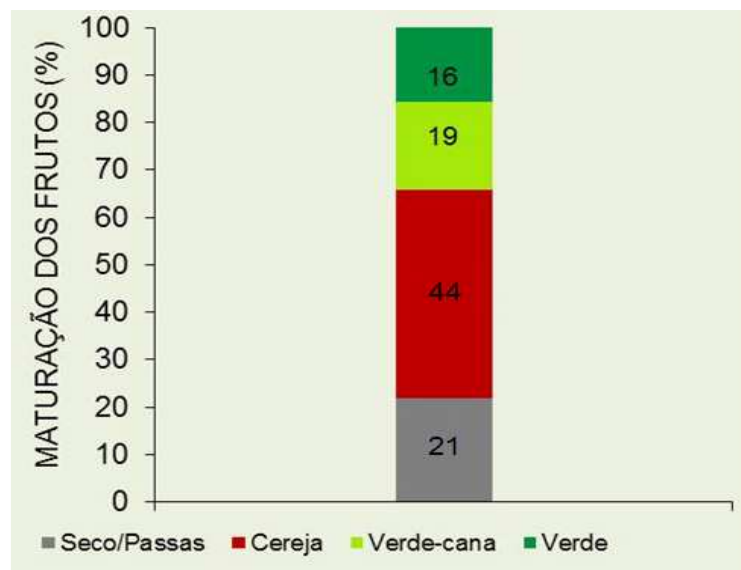


FIGURA 1. Valores médios dos frutos do cafeeiro conilon nos distintos estádios de maturação. IFES, Campus de Alegre-ES, 2013.

Os resultados da análise sensorial do cafeeiro conilon são mostrados na Figura 2. Verifica-se que a bebida apresentou boa fragrância, aroma e sabor. Os níveis de salinidade e acidez se enquadram como padrões aceitáveis. Entretanto, a nota do retrogosto ficou um pouco abaixo dos níveis preconizados pela ABIC, bem como a relação entre o amargor e doçura. Contudo, as amostras testadas apresentaram bom equilíbrio, uniformidade e limpeza. Somando-se todos os atributos, a nota global foi de 4,6 ou 46,6, cujo valor encontra-se acima do mínimo estabelecido pelos órgãos fiscalizadores (4,0 ou 40,0), considerada como amostra apta ao comércio (ABIC, 2003). SARAIVA et al. (2008), ao estudarem a influência do tipo de processamento do café conilon na qualidade do produto final, verificaram que o café cereja processado por via seca obteve nota global de 4,5 e quanto ao tipo, foi classificado como tipo 7.

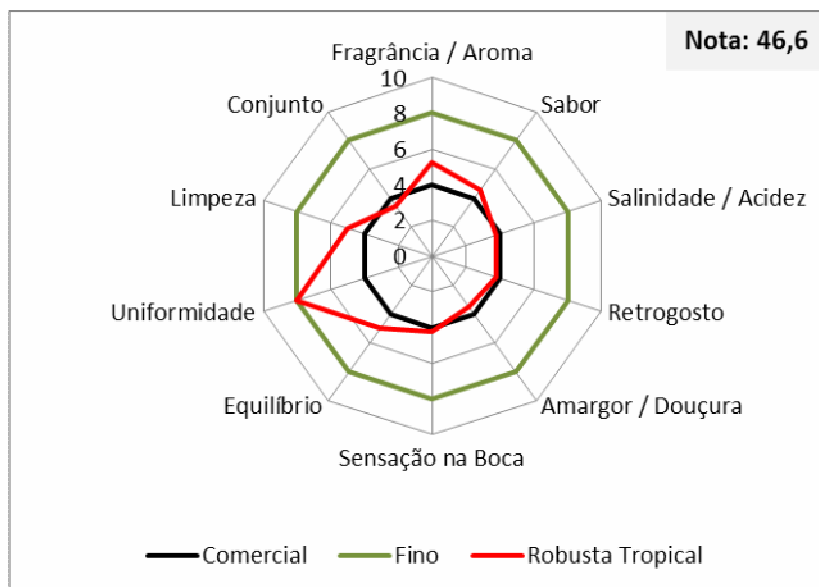


FIGURA 2. Análise sensorial do café conilon, submetido à secagem total em terreiro de saibroimento. IFES, Campus de Alegre-ES, 2013.

Em geral, sabe-se que para café conilon a proporção entre café cereja e café beneficiado, em peso, é de 3,3 a 5,2: 1, dependendo do material genético e aumenta a medida que colhem-se frutos verdes (FERRÃO et al., 2007). Na Tabela 1, pode-se observar que o índice médio para a relação entre café da roça/café beneficiado (4,62 kg CR: 1 kg CB) está no intervalo estabelecido para a espécie. Com relação ao rendimento de pila, há necessidade de 1,95 Kg de café em coco (seco) para cada quilo de café beneficiado e 5,12 balaios de 80 litros por saca de 60 kg de café beneficiado. Resultado semelhante foi obtido por DARDENGO (2012), cujos valores médios de índices de qualidade da variedade Robusta Tropical foi de 4,5 kg CR:1 kg CB; 1,9 kg CC: 1 kg CB e 5,6 balaios de 80 L sc⁻¹.

Com relação ao número total de defeitos (87), a maior equivalência de defeitos foi para os grãos ardidos (53), o que reflete o elevado percentual de frutos secos/passas no lote de cafés colhidos.

TABELA 1. Rendimento, rendimento de pila, quebra, catação, número de defeitos e classificação por tipo do cafeeiro conilon variedade Robusta Tropical. IFES, Campus de Alegre-ES, 2013.

Índices	Relações	Valores
Rendimento	kgCR : kgCB	4,62 : 1
	LCR : KgCB	6,83 : 1
Rendimento de Pila	kgCC : kgCB	1,95 : 1
Quebra	NB 80L sc ⁻¹	5,12 : 1
	NB 60L sc ⁻¹	6,83 : 1
Catação	%	16,9
Nº de Defeitos	-	87
Tipo	-	5-6

CONCLUSÃO

O estágio de maturação dos frutos influenciou no rendimento e bebida do café conilon variedade Robusta Tropical. Os índices de qualidade foram de 4,62 kg de café da roça/beneficiado, 1,95 kg de café em coco/beneficiado e 5,12 balaios de 80 L sc⁻¹. A nota final da análise sensorial foi de 46,6 pontos, caracterizando-se como apta para o comércio.

REFERÊNCIAS

ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café, **Nível mínimo de qualidade – NMQ**. jun. 2003. Disponível em: <<http://www.abic.com.br>. Acesso em: jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento: **Instrução Normativa n. 8**, de 11 de junho de 2003. Regulamento técnico de identidade e de qualidade para classificação do café beneficiado grão cru. Disponível em: <http://www.abic.com.br>. Acesso em: set. 2013.

CLIFFORD, M. N.; RAMIREZ-MARTINEZ, J. R. Tannins in wet-processed coffee beans and coffee pulp. **Journal of Agriculture and Food Chemistry**, Oxford, v.40, n.2, p.191-200, may 1991.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Café**, Safra 2013, quarta estimativa, setembro/2013. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso set. 2013.

DAL MOLIN, R. N., ANDRENOTTI, M., REIS, A. R. dos., JUNIOR, E. F., BRAGA, G. C., SCHOLZ, M. B. dos. S. Caracterização física e sensorial do café produzido nas condições topoclimáticas de Jesuitas, Paraná, **Acta Scientiarum: agronomy, Maringá**, v. 30, n. 3, p. 353-358, 2008.

DARDENGO, M. C. J. D. **Crescimento, produtividade e consumo de água do cafeeiro conilon irrigado e de sequeiro**. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) – Campos dos Goycatazes- RJ, Universidade Estadual do Norte Fluminense “Darcy Ribeiro” – UENF, 2012. 97p.

EQUIPE CONILON BRASIL. Novo protocolo de degustação de robustas é testado: Cafés capixabas obtiveram resultados animadores. **Revista Conilon Brasil**. Vitória, ES. v.8, p10-11. 2011.

FELDMAN, J.R.; RYDER, W.S.; KUNG, J.T. Importance of non volatile compounds to the flavor of coffee. **Journal of Agriculture and Food Chemistry**, Washington, v.17, p.733-739, 1969.

FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A. de., FERRÃO, M. A. G., VERDIN FILHO, A. C., VOLPI, P. S., DE MUNER, L. H., LANI, J. A., PREZOTTI, L. C., VENTURA, J. A., MARTINS, D. dos. S., MAURI, A. L., MARQUES, E. M. G., ZUCATELLI., **Café Conilon: técnicas de produção com variedades melhoradas**. 4. ed. Vitória ES: **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p.1652 2013

INCAPER, 2012. 74p. (INCAPER. Circular Técnica 03-I)

FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A. DA, BRAGANÇA, S. M., FERRÃO, M. A. G., DE MUNER, L. H. **Café Conilon**. Vitória: INCAPER, 2007. 702 p.

LIMA, L. A., CUSTÓDIO, A. A., de P., GOMES, N. M. Produtividade e rendimento do cafeeiro nas cinco primeiras sagras irrigado por pivô central em Lavras, MG. **Ciência Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 6, p. 1832-1842, 2008.

OLIVEIRA, M. E., FONSECA, R. G., RODARTE, M. P., BARBOSA, B. H. G. Integridade dos grãos de café arábica avaliada por meio de fotometria. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras**, 37., Poços de Caldas, MG, 2011. p. 198-199.

PALACIN, J. J. F., LACERDA FILHO, A. F., MELO, E. C., TEIXEIRA, E. C. Secagem combinada de café cereja descascado. **Revista Engenharia na Agricultura**, Viçosa, v. 17, n.3, p.244-258, 2009.

RONCHI, C. P., DAMATTA, F. M. Aspectos fisiológicos do café conilon. In: FERRÃO, R. G., FONSECA, A. F. A. DA, BRAGANÇA, S. M., FERRÃO, M. A. G., DE MUNER, L. H. (eds.). **Café conilon**. Vitória, ES: INCAPER, 2007. p. 93-118.

SANTOS, E. S. M. Perfil sensorial e aceitabilidade do consumidor para blends de bebidas de café preparadas com grãos arábica (*Coffea arabica* L.) e conilon (*Coffea canephora* P.). **Dissertação** (Mestrado em Ciência) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2010. 109 p.

SILVA, J. de S. **Colheita Secagem e Armazenamento do café**. In: ZAMBOLIM, L. (ed.) I Encontro sobre produção de café de qualidade: Livro de Palestras. Viçosa, MG: Departamento de Fitopatologia. 1999. p. 39-95.

SARAIVA, S H., ZEFERINO, L. B., SILVA, L C. da, LUCIA, S. M. D. Comparação dos tipos de processamento pós-colheita do café conilon quanto à qualidade do produto final. In: **Simpósio de Pesquisa de Cafés do Brasil**, 6., Vitória, ES, 2009. CD-Rom.