

QUALIDADE DO CAFÉ ARÁBICA POR DIFERENTES GRANULOMETRIAS

Wener Luis Soares¹, Tamara Machado Silva¹, Kleso Silva Franco Junior², Giselle Prado Brigante²

¹Engenheiro Agrônomo, CESEP- Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado MG, Avenida Dr Athaide Pereira de Souza, S/N , Machado MG 37750-000

²Professores Dr. do curso de agronomia do CESEP, Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado MG, Avenida Dr Athaide Pereira de Souza, S/N , Machado MG 37750-000

Autor para correspondência: Kleso Silva Franco Junior, kleso.junior@yahoo.com.br

RESUMO: O café há séculos é uma das bebidas mais apreciadas do mundo. Tendo sua origem nas regiões árabes, e com o passar do tempo difundiu-se pela América do Sul e África. O Brasil possui solo e clima propícios para o cultivo do café. O presente trabalho apresenta uma análise sobre a qualidade da bebida do café da espécie *Coffea arabica* obtidas por diferentes tipos de granulometria (peneiras), onde foram realizados experimentos com diferentes amostras de café colhidas de lavouras cultivadas em propriedades situadas no município de Campos Gerais, MG. A colheita foi realizada por derriça manual no pano, para a classificação foram utilizadas peneiras de números 19 a 10 (para grãos chatos) e 13 a 8 (para grãos moca), na seguinte ordem: Peneira 19 chato; Peneira 13 moca; Peneira 18 chato; Peneira 12 moca; Peneira 17 chato; Peneira 11 moca; Peneira 16 chato; Peneira 10 moca; Peneira 15 chato; Peneira 9 moca; Peneira 14 chato; Peneira 13 chato; Peneira 8 moca; Peneira 10 chato; Fundo plano. Após a classificação, os cafés foram agrupados da seguinte forma: Chato graúdo: peneiras 19, 18 e 17, Chato médio: peneiras 16 e 15, e Chato miúdo: peneira 14 e menores, Moca graúdo: peneiras 13, 12 e 11 e Moca miúdo: peneiras 10 e inferiores. Aplicou-se análise sensorial para tamanho do grão, procedência do café, torrefação entre outros fatores. Observou-se que os tratamentos ao qual utilizaram peneira miúda e moca miúda obtiveram resultados com melhores notas na tabela SCAA, sendo superiores em relação as demais.

PALAVRAS CHAVES: Produção de café, Classificação sensorial, Bebida.

QUALITY OF ARABIC COFFEE FOR DIFFERENT GRANULOMETRIES

ABSTRACT: Coffee for centuries is one of the most appreciated drinks in the world. Having its origin in the Arab regions, and with the passage of the time spread by South America and Africa. Brazil has favorable soil and climate for coffee cultivation. The present work presents an analysis on the coffee quality obtained by different types of granulometry (sieves), where experiments were carried out with different samples of coffee harvested from crops grown in properties located in the city of Campos Gerais, MG. Harvesting was carried out by manual melting on the cloth. Sieves of numbers 19 to 10 (for flat grains) and 13 to 8 (for mocha grains) were used in the following order: Sieve 19 flat; Sieve 13 mocha; 18 flat screen; Sieve 12 mocha; Sieve 17 flat; Sieve 11 mocha; Sieve 16 boring; Sieve 10 mocha; Sieve 15 boring; Sieve 9 mocha; Sieve 14 flat; Sieve 13 boring; Sieve 8 mocha; Sieve 10 boring; Flat background. After grading, the coffees were grouped as follows: Large dull: sieves 19, 18 and 17, Medium flat: 16 and 15 sieves, and Kidnapping: 14 and smaller sieves, Large mocha: sieves 13, 12 and 11 and Mocha sieves: 10 and lower sieves. Sensory analysis was applied for grain size, coffee origin, roasting among other factors. It was observed that the treatments that used small sieve and small moca obtained results with better scores in the SCAA table, being superior in relation to the others.

KEYWORDS: Coffee production, Sensory classification, Beverage.

INTRODUÇÃO

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo, sendo o Brasil o maior produtor desta matéria prima, com uma produção na última safra de 2017/2018 de aproximadamente 61,7 milhões de sacas (CONAB,

2018), o café tem assim, um papel de destaque na economia brasileira.

Há maior parte da produção brasileira é exportada para diversos países, nos quais estão cada vez mais exigentes em relação a qualidades dos grãos,

pois como em qualquer outra bebida, o consumidor quer ter prazer em degustá-la, estando assim, disposto a pagar mais por um café de melhor qualidade. Visando atender estes mercados os produtores brasileiros começaram a se preocupar em produzir cafés com qualidade superior.

Diversos fatores interferem na qualidade dos grãos, entre eles estão: genética da planta, ataques de pragas e doenças, manejo errado no pós colheita, intempéries climáticas e o processo de torração no qual os grãos sofrem algumas reações físicas e químicas importantes, para evidenciar as características de sabor e o aroma.

Outro processo importante é o de beneficiamento do grão, onde se nota que os produtores não se preocupam em separar os grãos pelos seus tamanhos, pois esta separação padronizará o lote, dando a eles uma torra mais uniforme impedindo que grãos queimem, evitando um sabor desagradável no produto.

Após o beneficiamento o café passa por diversos tipos de classificações onde irá determinar os seus aspectos físico e sensoriais, nos quais gerarão o preço final do produto, ainda há poucos estudos sobre a influência da seleção por granulometria do grão influencia nestes processos.

Considerando estes aspectos percebe-se a importância de se realizar trabalhos, visando analisar se há interferências da granulometria do grão na qualidade final da bebida do café.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização da pesquisa, foi instalado um experimento utilizando três amostras de café da espécie *Coffea arabica* colhidas de lavouras cultivadas nas propriedades rurais, sítio Três Barras e do Sítio Toca que estão situadas no município de Campos Gerais, MG, ambas as propriedades estão localizadas em altitude média de 800m e com as respectivas coordenadas geográficas: latitude 21° 13' 47" S e 21° 13' 45" S e longitude de 45° 54' 15" O e 45° 54' 07" O.

Duas amostras foram colhidas no sítio Três Barras sendo uma da cultivar Mundo novo (vermelho) e a outra da cultivar Catuai (vermelho) ambas com dez anos de idade aproximadamente. A outra amostra foi de uma cultivar Mundo Novo (vermelho), com aproximadamente doze anos de idade, colhida no Sítio Toca.

Os frutos foram colhidos por derrça manual no pano, quando 80% dos frutos atingiram a maturidade fisiológica, foram secos com boas práticas de manejo em terreiros de concreto nas respectivas propriedades, até atingir teores de água entre 11 a 12% (b.u). Depois da secagem os cafés foram beneficiados por máquinas (ambulante no sítio Três Barras e estacionária no sítio Toca), e acondicionados em sacos de estopa e enviados para armazenamento.

Foi retirada uma amostragem de cada saco de estopa dos respectivos lotes, e posteriormente foram classificados os grãos pelo seu tamanho, utilizado peneiras intercaladas, para os grãos chatos as de números 19 a 10 e de grãos moca de números 13 a 8 na seguinte ordem: Peneira 19 chato; Peneira 13 moca; Peneira 18 chato; Peneira 12 moca; Peneira 17 chato; Peneira 11 moca; Peneira 16 chato; Peneira 10 moca; Peneira 15 chato; Peneira 9 moca; Peneira 14 chato; Peneira 13 chato; Peneira 8 moca; Peneira 10 chato; Fundo plano. Após a classificação, os cafés foram agrupados da seguinte forma: Chato grão: peneiras 19, 18 e 17, Chato médio: peneiras 16 e 15, e Chato miúdo: peneira 14 e menores, Moca grão: peneiras 13, 12 e 11 e Moca miúdo: peneiras 10 e inferiores. Posteriormente, foram acondicionadas em sacos plásticos e armazenadas em temperatura ambiente, até a realização da análise sensorial.

Cada amostra foi composta por 350g de café beneficiados, onde foram retirados os defeitos intrínsecos e extrínsecos, classificando assim quanto ao seu tipo, (de acordo com a Instrução Normativa N°8 (BRASIL, 2003), foi medida a umidade de cada amostra, e posteriormente a amostra pronta, foi torrada e submetida a uma análise sensorial sendo pontuada a amostra de acordo com a metodologia da Associação Americana de Cafés Especiais (SCAA, 2008), as provas sensoriais dos cafés foram realizadas por tres provadores capacitados e que estavam em plena a atividade.

O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado, tendo como tratamentos: o tamanho do grão, sendo separados em 6 níveis (grão chato: peneira grãda, media, miúda; grão moca: peneira grãda e miúda e a testemunha a amostra sem a separação, bica corrida), e a procedência do café 3 níveis (amostras de diferentes cafés e locais) com 2 repetições (provadores) assim teremos 6 x 3 x 2 totalizando 36 parcelas. Os dados obtidos serão

analisados pelo software Sisvar 4.0 (Ferreira, 2014), e as médias foram comparadas pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística e seguem na tabela 1, sendo

em relação ao parâmetro qualidade, pontuação na metodologia SCAA. Os tratamentos peneira miúda e moca miúda foram estatisticamente superiores em relação aos demais, corroborando pelo que já foi comprovado por Reis et al. (2013), onde, estes, demonstraram que os grãos de menores granulometria apresentaram notas superiores no atributo final quando processados de forma natural.

Tabela 1. Classificação das amostras de café de acordo com a sua granulométrica

Tratamentos	Pontuação SCAA	Quantidade de defeitos	Teor de umidade
Bica corrida	75,4 B	95,66 B	11,73 A
Peneira graúda	72,9 B	39,66 C	11,7 A
Peneira media	73,7 B	62,33 C	11,7 A
Peneira miúda	78,03 A	324,66 A	11,63 A
Moca graúda	54,30 C	86,002B	11,6 A
Moca miúda	76,13 A	84,00 B	11,6 A
CV %	22,50	17,3	31,2

*Médias seguidas pela mesma letra e números diferentes diferem estatisticamente. Scott-Knott, a 5% probabilidade.

No atributo quantidade de defeitos, os que apresentaram uma menor quantidade de defeitos foram os tratamentos peneira graúda e peneira media, diferindo estatisticamente das demais. Os tratamentos moca miúda, graúda e bica corrida foram estatisticamente superiores ao tratamento peneira miúda, tal fato pode ser explicado, pois os grãos quebrados passam pelas peneiras de maior crivo, se acumulado nas menores. Em relação a umidade não houve diferença significativa entre os tratamentos.

Em relação ao tipo de café (Da Fonseca et al., 2007; Rocha et al., 2009; Carvalho et al., 2011) que apresentam as espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora*, entretanto, chamam a atenção para a classificação dos grãos quanto ao tamanho e a cor, pois segundo estes autores, o fato de não manter os grãos do mesmo tamanho poderá prejudicar a classificação, uma vez que os grãos menores possuem tempo de torrefação menor que os demais grãos, o que poderia trazer amargor para a bebida.

Rosseti (2007) e Giomo; Borém (2011) concordam com os autores já citados acrescentando que o aroma, a cor, quantidade de defeitos influencia diretamente na qualidade da bebida, que poderá alterar se não for armazenada em local apropriado.

Tomaz (2011) e Giomo; Borém (2011) corroboram da mesma ideia, afirmando que essa classificação deverá ser realizada no primeiro estágio pós colheita, ou seja, no processo de secagem.

Malta (2011), Tomaz (2011), Giomo; Borém (2011) e Carvalho et al. (2011), afirmam que a temperatura de infusão, a água e o tempo de infusão poderão modificar o aroma e o sabor, por isso as amostras devem sempre permanecer em recipiente hermético, adicionando a água somente no momento da degustação.

Concluo que os tratamentos peneira miúda e moca miúda, obtiveram melhores notas na tabela SCAA, sendo superiores em relação as demais.

Em relação a classificação pelo seu tipo as amostras que obtiveram menores números de defeitos foram às peneiras graúdas e medias classificando as suas medias respectivamente como tipo 4-39 defeitos e tipo 5-62 defeitos.

AGRADECIMENTOS

Ao CESEP - Centro Superior de Ensino e Pesquisa de Machado MG pelo apoio na realização deste e a Revista Ciência Agrícola pela oportunidade de estar proporcionando a difusão destes resultados que poderão ser uteis aos cafeicultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 16, de 24 de maio de 2010. Estabelece o Regulamento Técnico para o Café Torrado em Grão e Café Torrado e Moído.

- Diário Oficial da União, Brasília, 25 maio **2010**. Seção 1, p.11. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/media/CONS_leg_regulamentotecnicoIN16.pdf> Acesso em: 10 abr. 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 8, de 11 de junho de **2003**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 13 jun. 2003. Seção 1, p. 8. Disponível em: <http://www.abic.com.br/publique/media/CONS_leg_instnormativa0803.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- Borem, F. M.; Coradi, P. C.; Saath, R.; Oliveira, J. A. Qualidade do café natural e despulpado após secagem em terreiros e com altas temperaturas. *Ciências Agrotecnologia*, **2008**, 32, 5, 1609-1615. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/30177/S141370542008000500038.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 13 de mar.2017
- Carvalho, G.R.; Rezende, J. C. de ; Botelho, C.E.; Ferreira, A. D.; Pereira, A. A.; Oliveira, A. C. B. Melhoramento genético do café visando à qualidade de bebida, *Informe Agropecuário*, **2011**, 32, 261, 30-38. Disponível em: <http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_agropecuaria/ia_cafe_producao_qualidade.pdf>. Acesso em: 13 de abr 2017
- Carvalho, V. D.; Chagas, S. J. R.; Souza, S. M. C. Fatores que afetam a qualidade do café. *Informe Agropecuário*, **1997**, 18, 187, 5-20.
- CONAB. *Acompanhamento da safra Brasileira de café*, **2018**, 5, safra 2018, 4, 20-25.
- Da Fonseca, A. F. A.; Ferrão, R. G.; Verdin Filho, A.C.; Volpi, P.S. Qualidade do café conilon: operações de colheita e pós-colheita. In: DA FONSECA, A. F. A. Café Conilon. Vitória ES: Incaper, **2007**, 501–520.
- Ferreira, D. F. Sisvar: um guia dos seus procedimentos de comparações múltiplas Bootstrap. *Ciência e Agrotecnologia*, **2014**, 38, 2, 109-112.
- Giomo, G. S.; Borém, F. M. Cafés especiais no Brasil: opção pela qualidade. *Informe Agropecuário*, **2011**, 32, 261, 7-16. Disponível em:<http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_agropecuaria/ia_cafe_producao_qualidade.pdf>. Acesso em: 15 de abr 2017.
- Laviola, B. G.; Mauri, A. L.; Martinez, H. E. P.; Araújo, E. F.; Neves, Y. P. Influência da adubação na formação de grãos mocas e no tamanho de grãos de café (*Coffea arabica* L.). *Coffee Science*, **2006**, 1, 1, 39-42.
- Lopes, L. M. V. Avaliação da qualidade de grãos crus e torrados de cultivares de cafeeiro (*Coffea arabica* L.). Dissertação de Mestrado em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 95p, **2000**.
- Malta, M. R. Critérios utilizados na avaliação da qualidade do café. *Informe Agropecuário*, **2011**, 32, 261, 126. Disponível em:<http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/informe_agropecuaria/ia_cafe_producao_qualidade.pdf>. Acesso em: 13 de abr 2017.
- Malta, M. R.; Pereira, R. G. F. A; Chagas, S. J. R. Condutividade elétrica e lixiviação de potássio do exsudato de grãos de café: alguns fatores que podem influenciar essas avaliações, *Revista Ciência Agrotecnologia*, **2005**, 29, 1015 a 1020p;5, .
- Marcomini, G. R. Aspectos econômicos financeiro da produção de café convencional e de café espacial. *Revista Científica da FHO| UNIARARAS*, **2013**, 1, 1-11. Disponível em:<http://www.uniaraaras.br/revistacientifica/_documentos/art.2-007-2011.pdf>. Acesso em: 13 de abr 2017.
- Martinez, H. E. P.; Tomaz, M. A.; Sakiyama, N.S. Guia de Acompanhamento das Aulas de cafeicultura. 2ª ed. Viçosa: UFV, **2007** 152 p.
- Mendonça, L. M. V. L.; Pereira, R. G. F. A.; Borém, F. M.; Almeida, S. R. de.; Garcia, A. W. R.; Mendonça, J. M. A. Classificação por peneira de grãos de *Coffea arabica* L. avaliada por meio de análise multivariada, Trabalho apresentado no Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil (4. : **2005** : Londrina, PR). Anais. Brasília, D.F. : Embrapa Café, 2005.
- Fundação PROCAFÉ, Varginha, [S.I.], **[2005]**, Disponível em:<http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/spcb_anais/simposio4/p249.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2017.
- Paiva, E. F. F. Análise sensoriais dos cafés especiais de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado (Ciências dos

- Alimentos); Universidade Federal de Lavras; UFLA, Lavras; 55 p, **2005**. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/2843/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_An%C3%A1lise%20sensorial%20dos%20caf%C3%A9s%20especiais%20do%20estado%20de%20Minas%20Gerais.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2017.
- Reis, T. H. P.; Guimarães, P. T. G, Furtini Neto, A. E, Gerra, A. F., Curi, N.; Soil phosphorus dynamics and availability and irrigated coffee yield. *Revista Brasileira de Ciências do Solo*, **2011**, 35, 503-512.
- Rocha, R. B.; Teixeira, A. L., Ramalho, A. R., Souza, F. F., Melhoramento de *Coffea canephora*: Considerações e Metodologia. [S.l.]: Embrapa, **2009**. 128p. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1040710/1/CafenaAmazoniaRodrigoRocha.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2017.
- Rossetti, R. P. Determinação de fenóis totais em frutos do café: Avaliações em diferentes fases de maturação. **2007**. 72f. Dissertação (Mestrado em Ciências) Universidade de São Paulo. São Carlos.
- SCAA. Specialty Coffee Association Of America. Protocols - Cupping Specialty Coffee. Long Beach: SCAA. **2009**. 7p, Disponível em: <<http://www.scaa.org/?page=resources&d=cupping-protocols>>, Acesso em: 01 maio 2017.
- SCAA. Specialty Coffee Association Of America. Protocolo para Análise Sensorial de Café- Metodologia SCAA. Doc. V- Português e. Rev. Dez **2008**. 13p.
- Tomaz, M. A. Guia de acompanhamento das aulas de cafeicultura, **2011**, 60p. Universidade Federal do Espírito Santo; Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Produção Vegetal, Alegre ES, 2011, Disponível em: <<file:///C:/Users/Windows/Downloads/Apostila%20Cafeicultura.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2017.
- Uejo Neto, E. Compreendendo os cafés especiais. *Revista Attalea Agronegócios*, **2008**, 2ped 26. Disponível em: <<https://issuu.com/revistadeagronegocios/docs/name7f4594/22>>. Acesso em: 01 maio 2017.

