

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

ANÁLISE SENSORIAL DE BEBIDAS DE CAFÉ ORGÂNICO E CONVENCIONAL

Iohara Werneck Mendonça, Amanda Dutra de Vargas, Laiane Silva Maciel,
Marcelo Antonio Tomaz, Vanessa Moreira Osório.

Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário, s/nº, Guararema - 29500-000 - Alegre-ES, Brasil, ioharawerneckm.agro@gmail.com, amandadvargas@hotmail.com, laianesm@gmail.com, tomazamarcelo@yahoo.com.br, moreirava@yahoo.com.br.

Resumo

O café é a segunda bebida mais consumida no mundo, ficando atrás somente da água. Ao final do ciclo de produção é realizada a análise sensorial para analisar e classificar a bebida. Bebidas consideradas de qualidade são caracterizadas por possuírem equilíbrio no sabor/aroma, com doçura, acidez e corpo desejáveis. Portanto, o objetivo do trabalho foi realizar a análise sensorial de amostras de café orgânico e convencional. Foram coletadas amostras de 2 kg de café beneficiado: 1 – *C. arabica* convencional (CAC); 2 – *C. arabica* orgânico (CAO); 3 – *C. canephora* convencional (CCC); 4 – *C. canephora* orgânico (CCO). Os processos de torrefação, moagem e análise sensorial das amostras do café foram realizados no Laboratório da Cooperativa dos Cafeicultores do Sul do estado do Espírito Santo – CAFESUL, situada no município de Muqui. Sendo realizada por provadores certificados e seguindo o Protocolo de Degustação de Robustas Finos (*C. canephora*) e o Protocolo Specialty Coffee Association (*C. arabica*). Todas as amostras apresentaram boa classificação, com destaque para o CCC, o qual obteve 82,75 pontos quando comparado as demais amostras.

Palavras-chave: Cafeicultura. Qualidade. Sabor. Aroma.

Área do Conhecimento: Engenharia Agrônoma - Agronomia.

Introdução

Na cafeicultura nacional, o cafeeiro arábica (*Coffea arabica* Lineu) e o cafeeiro conilon (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) são as espécies que predominam nos cultivos, conferindo ao Brasil o posto de maior produtor e exportador de café. Conforme estimativa anual, o Brasil produziu no ano de 2021, 46,88 milhões de sacas beneficiadas de café, sendo 30,73 milhões de sacas de arábica e 16,15 de conilon. Para o café arábica, a temporada de 2021 foi de bialidade negativa, com redução de 38,9 % quando comparado com a safra de 2020 (CONAB, 2021).

O café é a segunda bebida mais consumida no mundo (REPÓRTER BRASIL, 2020). O consumo desta bebida no Brasil cresceu 1,34% em 2020, somando as 20,2 milhões de sacas de café torrado e moído ao café solúvel, foram consumidas 21,2 milhões de sacas, segundo maior consumo da série histórica, o que dá uma média per capita de 4,79 kg/habitante/ano (SILVA, 2021). Juntamente ao alto consumo, cresce em todo o mundo o número de consumidores preocupados com as questões ambientais, sociais e de saúde (MACAU, 2003). Por essa razão, novos nichos de mercado para o café surgem. E é nesse contexto que os cafés especiais e certificados ganham espaço e atenção. A expansão da agricultura orgânica pode ser atribuída ao desenvolvimento de um mercado mais justo para os produtores e consumidores. Contribuindo ainda para a geração de empregos direta e indireta, além da possibilidade de agregar mais valor ao produto final (BARBOSA, 2009).

Desta forma, ao final de todo processo de produção de café é exigido uma análise sensorial (prova da xícara), que é realizada por especialistas previamente treinados e habilitados para analisar e classificar o produto (XAVIER; CELESTINO, 2015). Bebidas consideradas de qualidade são caracterizadas por possuírem equilíbrio no sabor/aroma, com doçura, acidez e corpo desejáveis, sendo que as bebidas consideradas de má qualidade se caracterizam por apresentarem acidez e adstringência elevadas, resultantes da presença de defeitos nos grãos (DELIZA et al., 2007). Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar a análise sensorial de amostras de café torrado orgânico e convencional.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Metodologia

Foram realizadas coletas de quatro amostras de 2 kg de café beneficiado em lavouras de cafeicultores do estado do Espírito Santo: 1 – *C. arabica* cultivado no sistema convencional (CAC) coletada em Brejetuba a 950 m de altitude, com a secagem realizada em terreiro de concreto; 2 – *C. arabica* cultivado no sistema orgânico (CAO) coletada na Fazenda Camocim em Domingos Martins a 1100 m de altitude, com a secagem realizada em terreiro suspenso; 3 – *C. canephora* cultivado no sistema convencional (CCC) coletada no Sítio Grãos de Ouro em Muqui a 600 m de altitude, com a secagem em terreiro suspenso e de concreto; 4 – *C. canephora* cultivado no sistema orgânico (CCO) coletada na Fazenda Giori em Cachoeiro de Itapemirim a 160 m de altitude, e com a secagem em terreiro suspenso e de concreto. Todas as amostras de café orgânico coletadas para esse estudo possuem certificado de conformidade de produção orgânica com selo IBD.

Os processos de torrefação, moagem e análise sensorial das amostras do café foram realizados no Laboratório da Cooperativa dos cafeicultores do sul do estado do Espírito Santo – CAFESUL, situada no município de Muqui, sendo realizada por provadores certificados e seguindo o Protocolo de Degustação de Robustas Finos para degustação do *C. canephora* e o Protocolo Specialty Coffee Association para degustação do *C. arabica*. Estes Protocolos possuem um formulário que oferece um meio sistemático para registrar importantes atributos de sabor do café canéfora e arábica (Tabela 1). Defeitos, tanto leves quanto graves, também podem ser objetos de registro. Os atributos de sabor específicos levam a pontuações positivas da qualidade, refletindo o julgamento do degustador; os defeitos levam a pontuações negativas, denotando sensações desagradáveis de sabor. O conjunto se baseia na experiência de sabor de cada degustador, como avaliação pessoal.

Tabela 1 - Atributos sensoriais avaliados nos protocolos de degustação de *C. arabica* e *C. canephora*.

	Protocolo <i>C. arabica</i>	Protocolo <i>C. canephora</i>
1	Fragrância/Aroma	Fragrância/Aroma
2	Sabor	Sabor
3	Retrogosto	Retrogosto
4	Acidez	Relação salinidade/acidez
5	Corpo	Sensação na boca
6	Equilíbrio	Equilíbrio
7	Doçura	Relação amargor/doçura
8	Limpeza	Limpeza
9	Uniformidade	Uniformidade
10	Resultado Global	Conjunto
11	Defeitos	Defeitos

Fonte: os autores.

As amostras de café foram torradas por um profissional mestre em torra, em torrador da marca Carmomaq por cerca de 8-12 minutos. O grau de torra foi seguido pelo conjunto de discos Agron-SCAA, o ponto de torra ideal deve situar-se entre as cores determinadas pelos discos #65 e #55, sendo que quanto mais alto o número, mais clara é a torra. Para as análises de degustação, a temperatura de infusão da água foi de 96°C, com xícaras contendo 5,3% m/v = 9,3g de café em grãos. Foram utilizadas 3 xícaras para as duas provas feitas em *C. canephora* e 5 xícaras para as provas feitas em *C. arabica*.

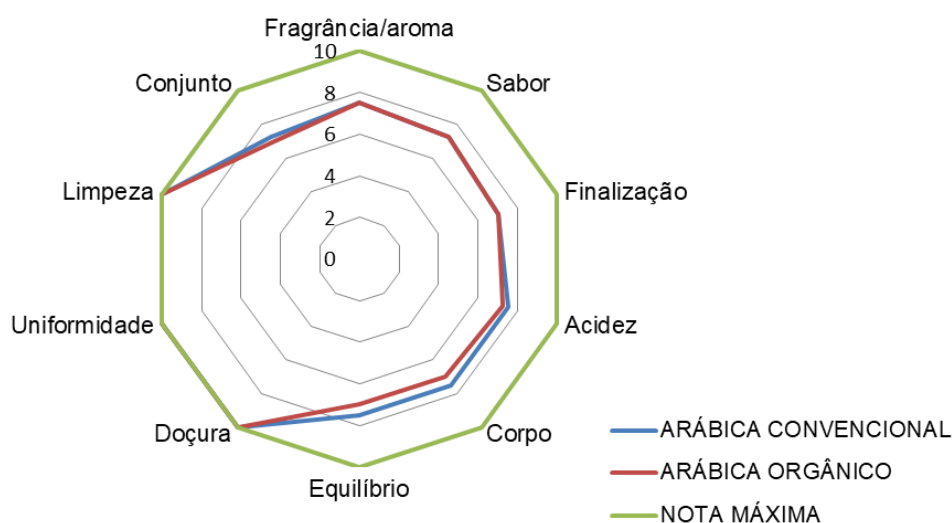
A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Resultados

Todas as amostras apresentaram uma boa classificação com relação à análise sensorial. Na Figura 1 estão representados os valores do resultado da análise sensorial do CAC e CAO, classificados como finos e descrito respectivamente como café frutado, caramelo, apresentando leve sabor rançoso, corpo denso, acidez cítrica equilibrada e finalização suave; café frutado, corpo diluído, acidez cítrica e finalização curta herbácea.

Nota-se que houve pouco desequilíbrio na pontuação, o CAC apresentou uma pontuação total de 81,50, enquanto o CAO de 80,00, observando uma pequena diferença na característica corpo e equilíbrio, de 0,50 pontos sendo nota 7,50 para o café convencional e 7,00 para o café orgânico. Já para os atributos fragrância/aroma (7,50), sabor (7,25), finalização (7,00) e doçura (10), uniformidade (10) e limpeza (10) as notas foram iguais entre as amostras. Os cuidados com a pós colheita em ambos sistemas de cultivo do café (convencional e orgânico) das amostras analisadas podem ter contribuído para que as notas fossem muito parecidas.

Figura 1 - Perfil sensorial de *C. arabica* convencional e orgânico.



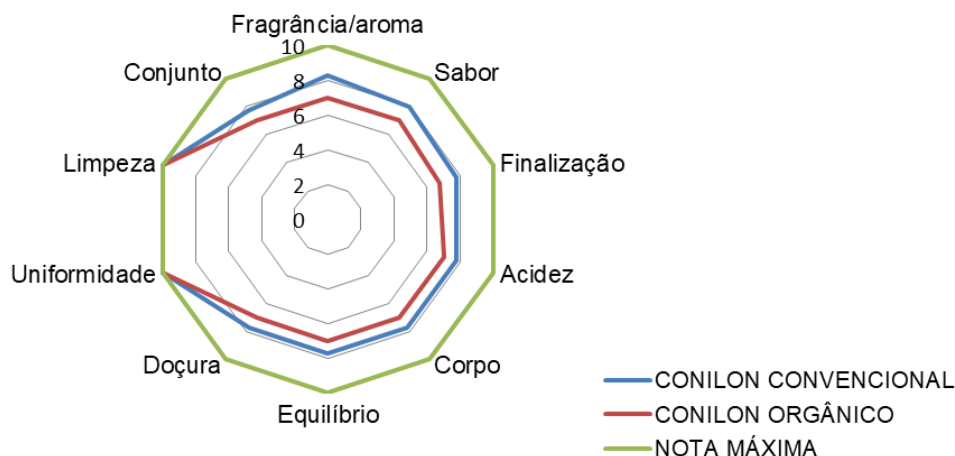
Fonte: os autores.

Na Figura 2 estão representados os valores do resultado da análise sensorial dos cafés conilon no sistema de produção convencional (CCC) e orgânico (CCO), classificado, respectivamente como fino e prêmio, e descrito, respectivamente como, café frutado, caramelo, corpo denso, acidez cítrica equilibrada e finalização curta, café com notas herbáceas, vegetal, amadeirado e finalização com adstringência.

Nota-se que houve maior diferença do perfil sensorial entre as amostras de *C. canephora*. O CCC apresentou pontuação total de 82,75, enquanto o CCO foi de 75,75. Verificou-se que apenas os atributos uniformidade e limpeza obtiveram notas iguais (10) entre as amostras. O maior destaque foi para o CCC que apresentou nota igual a 7,75 para finalização, acidez, corpo, equilíbrio, doçura e conjunto, de 8,25 para fragrância/aroma e, de 8,00 para sabor. Já o CCO apresentou nota igual a 7,00 para fragrância/aroma, sabor, acidez, corpo, equilíbrio, doçura e conjunto, e a menor nota de 6,75 para finalização.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 2 - Perfil sensorial de *C. canephora* convencional e orgânico.



Fonte: os autores.

Discussão

No caso do café, a classificação sensorial pode ser feita por meio da “prova de xícara”, uma análise subjetiva que pode variar de indivíduo para indivíduo, ou através da análise sensorial descritiva pela qual, provadores descobrem sabores e aromas frutados, achocolatados, amendoados, caracterizando os cafés especiais, que foi introduzida no Brasil a partir de 1997, por George Howell (BSCA, 2005).

O sabor característico do café deve-se à presença e aos teores de vários constituintes químicos voláteis e não voláteis, destacando-se os aldeídos, ácidos, cetonas, açúcares, proteínas, aminoácidos, ácidos graxos e compostos fenólicos; muitos deles formados durante a torração (VILAS BOAS et al., 2001).

A qualidade e o valor de mercado do café são avaliados de acordo com algumas classificações, como: por tipo (separação de impurezas e defeitos), por prova da bebida, por cor (baseado na aparência ou envelhecimento do grão), por torrefação e por peneira (separação por tamanho e formato). Dentre as existentes, a classificação por tipo ou defeitos e a classificação pela bebida são as mais utilizadas na análise do café brasileiro (CARNEIRO, 2021). Sendo abordado apenas o último nesse trabalho.

Segundo Scholz et al. (2013), o conhecimento das reações das cultivares ao ambiente de produção em relação às suas características sensoriais é uma importante ferramenta para direcionar novas lavouras potencializando os melhores atributos de cada cultivar.

Conclusão

Conforme análise sensorial realizada, pode-se observar que o cuidado sobre toda escala produtiva do café, principalmente colheita e pós-colheita podem favorecer a qualidade do produto bem como proporcionar mudanças nas características dos grãos. Observou-se pelo presente estudo, que todas as amostras de café (CAC; CAO; CCC; e, CCO) obtiveram boas classificações com relação à bebida, com destaque para o CCC, o qual obteve 82,75 pontos quando comparado as demais amostras.

Referências

BARBOSA, J. do P. **Projeto para conversão de uma lavoura de café *Coffea arabica* L. convencional em orgânica no Ifes Sul de Minas: um estudo de caso**. Minas Gerais, p.83, 2009.

BSCA. **Cafés especiais**. Disponível em: <http://www.bsca.com.br>. Acesso em: 04 out. 2021.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

CARNEIRO, C. M. **Processo produtivo do café: torrefação e qualidade**. Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Engenharia Química, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG. 2021.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra Brasileira de café: 3º levantamento**. Brasília: Conab, v.8, n.3, set. 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cafe/boletim-da-safra-de-cafe>. Acesso em: 04 out. 2021.

DELIZA, R.; MARQUES, R.; SANTOS, J.; FARAH, A. **A influência dos defeitos dos grãos de café na preferência da bebida**. In: V Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, 5., 2007, Águas de Lindóia. Anais Brasília: Embrapa Café, 2007, 5p.

MACAU, J. **Crescimento do mercado consumidor de café orgânico é tema do Dia de Campo na TV**, 2003. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17947001/crescimento-do-mercado-consumidor-de-cafe-orgnico-e-tema-do-dia-de-campo-na-tv>. Acesso em: 04 out. 2021.

REPÓRTER BRASIL. **Café é a segunda bebida mais consumida no mundo e traz benefícios**, 2020. Disponível em: <https://tvbrasil.ebc.com.br/reporter-brasil/2020/02/cafe-e-segunda-bebida-mais-consumida-no-mundo-e-traz-beneficios>. Acesso em: 04 out. 2021.

SCHOLZ, M. B. S.; SILVA, J. V. N.; FIGUEIREDO, V. R. G.; KITZBERGER, C. S. G. Atributos sensoriais e características físico-químicas de bebida de cultivares de café do IAPAR. **Coffee Science**, v.8, n.1, p. 6-16, 2013.

SILVA, E. **Consumo de café no Brasil atinge 21,2 milhões de sacas, alta de 1,34%**. Revista Globo Rural, 2021. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Cafe/noticia/2021/03/consumo-de-cafe-no-brasil-atinge-212-milhoes-de-sacas-alta-de-134.html>. Acesso em: 04 out. 2021.

VILAS BOAS, B. M.; LICCIARDI, R.; MORAES, A. R. de; CARVALHO, V. D. de. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 25, n. 5, p. 1169-1173, 2001.

XAVIER, M.; CELESTINO, S. Caracterização físico-química e química de grãos crus de quatro cultivares de café irrigado obtidos por via seca, fermentação natural e via enzimática. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**, Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2015, 17p.