

PREFERÊNCIA DO CONSUMIDOR PARA BLENDS DE BEBIDA DE CAFÉ ARÁBICA E CONILLON

Eliana de Souza Marques dos Santos²; Rosires Deliza³; Daniela De Grandi Castro Freitas⁴

¹Projeto financiado pelo Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café – CBP&D/Café

²Mestranda, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, elianarural@yahoo.com.br

³Pesquisadora, PhD, Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro - RJ, rodeliza@ctaa.embrapa.br

⁴Pesquisadora, D. Sc. Embrapa Agroindústria de Alimentos, Rio de Janeiro - RJ, daniela@ctaa.embrapa.br

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar a aceitação de *blends* de bebida de café arábica e conillon nas proporções 0, 10, 20, 40, 60, 80 e 100% de conillon, a fim de investigar o efeito da adição de grãos robusta na preferência do consumidor. Cento e doze indivíduos que consomem pelo menos uma xícara de café por dia foram convidados a participar do estudo. Os grãos arábica e conillon foram torrados e moídos no dia do teste e os *blends* preparados no Laboratório de Análise Sensorial da Embrapa Agroindústria de Alimentos. Cafeteiras elétricas (Britania - modelo NCB27) foram utilizadas no preparo das bebidas, para as quais foi usada a proporção de 40g de pó de café para 400ml de água mineral. A ordem de apresentação das amostras aos participantes do estudo foi balanceada e seguiu delineamento de blocos completos. As amostras foram apresentadas monadicamente nas cabines de prova sob iluminação branca e avaliadas em escala hedônica estruturada de nove pontos, com termos ancorados em seus extremos, variando de “desgostei extremamente” a “gostei extremamente” utilizando o software Fizz. Os participantes adicionaram açúcar refinado, adoçante ou nada às amostras, conforme a preferência de cada consumidor. As bebidas foram mantidas até 20 minutos à temperatura de $70^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C, após os quais foram descartadas. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e teste de Fisher ($p < 0,05$) para checar diferença entre as médias e ao Mapa Interno da Preferência. Os resultados revelaram que os *blends* com maiores porcentagens de conillon (60 e 80%) foram os menos preferidos pelos participantes. Bebidas com baixas porcentagens de conillon e também a 100% arábica foram as preferidas por um elevado número de consumidores. Entretanto, o produto preparado com 100% grãos robusta foi apreciado por um segmento de consumidores, revelando um mercado potencial para tal produto.

Palavras-Chave: café, consumidor, preferência, *blends*

CONSUMER PREFERENCE FOR BLENDS OF ARABIC AND CONILLON COFFEE BEVERAGES

ABSTRACT: This study aimed at evaluating the consumer acceptance of arabica and conillon coffee beverage blends with 0, 10, 20, 40, 60, 80 and 100% of conillon, to investigate the effect of conillon beans addition on the consumer preference. One hundred and twelve individuals who consume at least one cup of coffee a day were invited to take part in the study. The arabica and conillon beans were roasted and grounded on the day of the test and the blends prepared at the Embrapa Food Technology Sensory Evaluation Lab. The coffee beverages were brewed in electrical coffee makers (Britania – model NCB27) using 40g of coffee powder and 400mL of mineral water. Samples were monadically presented to consumers in the sensory booths under white light and evaluated in structured 9-point hedonic scale varying from “disliking extremely” to “liking extremely”, through the Fizz software. The samples’ presentation order was balanced and followed a complete block design. The data were analysed using ANOVA, Fisher test to check difference between samples ($p < 0.05$) and the Internal Preference Mapping. The results have shown that blends with higher amounts of conillon (60% and 80%) were the least preferred by participants. Coffee beverages with low percentage of conillon and also 100% arabica were liked by many people. However, the product brewed with 100% robusta beans was appreciated by a segment of consumer, revealing a potential market for such product.

Key words: coffee, consumer, preference, blends

INTRODUÇÃO

Atualmente o café é uma das bebidas mais populares mundialmente, sendo a quantidade e o tipo de bebida consumido influenciados por aspectos sociais e culturais de cada região. A Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) estima que em 2010 o Brasil divida com os Estados Unidos o título de maior consumidor da bebida no planeta, com 21 milhões de sacas anuais (ABIC, 2009).

Poucos produtos agrícolas no Brasil têm preços com base em fatores qualitativos, neste sentido, destaca-se o café o qual tem maior valor comercial dependendo da qualidade da bebida. A qualidade do café é avaliada a partir de diversos parâmetros de natureza física e química dos grãos, além de atributos sensoriais e da segurança do produto final.

Embora a qualidade do café dependa dos cuidados no campo e de técnicas de beneficiamento e industrialização, a prova final é feita pelo consumidor.

O café robusta ou conillon, predominantemente utilizado na indústria de café solúvel por apresentar maior teor de sólidos solúveis é menos usado no setor de torrado e moído. No Brasil, o agronegócio do café é bastante conservador e acredita fortemente que o café conillon apresenta intrínseca falta de qualidade, impossível de ser modificada. Por outro lado, a constante oscilação de preços na cafeicultura faz com que este café seja cada vez mais utilizado pelos torrefadores, em *blends* com arábica, com o principal intuito de redução de custos, uma vez que o conillon é mais barato que os grãos arábica de média qualidade (Mendes, 2005).

Estudos realizados por Garruti et al. (1975) mostraram que o café conillon pode ser usado em *blends* com o café arábica sem afetar a qualidade sensorial da bebida até uma quantidade máxima de 35 a 40%. Já Mendes & Menezes (2001) realizaram estudos sobre a otimização de torração de café conillon e reportaram média de aceitação maior que seis para amostra 100% conillon, classificando-o entre “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente” na escala de nove pontos utilizada. Tais resultados sugerem um potencial para o uso para os grãos robusta no preparo de *blends* de café torrado e moído.

O Mapa Interno da Preferência considera a resposta individual de cada consumidor em relação aos produtos avaliados e permite identificar grupos de consumidores com preferências similares, possibilitando descrever cada segmento em função do sexo, hábitos e padrões de consumo, renda, nível educacionais, etc. (Greenhoff & MacFie, 1994). Este tipo de informação contribui nas estratégias de marketing, beneficiando as indústrias de alimentos e o consumidor. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo investigar a preferência do consumidor em função da adição de grãos robusta (conillon) em *blends* de café arábica, nas proporções 0, 10, 20, 40, 60, 80 e 100% , a fim de identificar a preferida pelos participantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os grãos de café utilizados foram da variedade *Coffea arábica* L. provenientes da Cooperativa Cocapec, Franca/SP e da variedade *Coffea canephora*, da região de Colatina/ES, ambos de safra 2007/2008. Os grãos foram torrados e moídos momentos antes do teste sensorial a fim de manter as características de aroma e sabor da bebida.

Blends a partir de grãos arábica e conillon nas proporções de 0 (100% arábica), 10, 20, 40, 60, 80, 100% de conillon foram utilizados neste estudo. As sete amostras de bebida de café foram preparadas em cafeteira elétrica (marca Britania - modelo NCB27), na proporção de 40g de pó de café para 400ml de água mineral à temperatura de ebulição e avaliadas por 112 indivíduos (Hough et al., 2006), homens e mulheres com idade variando de 18 a 65 anos e que consumiam pelo menos uma xícara da bebida de café ao dia. Cerca de 50mL de cada amostra foram colocados em copos térmicos de 70mL, codificados com números de três dígitos e servidos à temperatura de $70^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$, acompanhados de água mineral e biscoito água para lavagem do palato entre as amostras. Os participantes adicionaram açúcar refinado, adoçante ou nada às amostras, conforme a preferência de cada consumidor. A cada participante do estudo foi perguntada previamente qual a quantidade de açúcar ou edulcorante utilizado para adoçar a bebida e instruído que a mesma quantidade fosse adicionada às amostras antes da avaliação. As bebidas foram mantidas até 20 minutos à temperatura de $70^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ (Pangborn, 1982), após os quais foram descartadas.

As amostras foram apresentadas monadicamente e avaliadas em escala estruturada de nove pontos, variando de 1: “desgostei extremamente” a 9: “gostei extremamente”. Os dados foram coletados no software Fizz instalado nas cabines individuais de prova do Laboratório de Análise Sensorial da Embrapa Agroindústria de Alimentos sob iluminação branca. Foram submetidos à Análise de Variância, teste de Fisher para checar diferença entre médias ($p < 0,05$) e Mapa Interno de Preferência (Greenhoff & MacFie, 1994) utilizando-se o programa XLSTAT.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias e erros padrão para a aceitação das sete amostras de café avaliadas estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1- Média e erro padrão da aceitação[§] do consumidor para as bebidas de café avaliadas.

	Bebidas de café						
	100% Arábica	10% Conillon	20% Conillon	40% Conillon	60% Conillon	80% Conillon	100% Conillon
Média	5,1 ^{ab}	5,1 ^{ab}	5,3 ^a	5,2 ^{ab}	4,6 ^b	3,9 ^c	5,0 ^{ab}
Erro padrão	0,22	0,20	0,21	0,21	0,21	0,23	0,22

Médias na mesma linha seguidas de letras diferentes indicam diferença entre amostras pelo teste de Fisher (LSD) ($p < 0,05$). [§] avaliada em escala hedônica estruturada de nove pontos.

Os resultados da Análise de Variância mostraram que houve diferença significativa ($p < 0,05$) quanto à preferência para os produtos avaliados (Tabela 1). As bebidas de café preparadas com as maiores proporções de conillon (60 e 80%) obtiveram as menores médias em relação às demais. Pode-se observar que a amostra 20% conillon obteve a maior média, porém não houve diferença significativa entre ela e as amostras 100% arábica, 10%, 40% e 100%

conillon. Apesar das baixas médias para todas as amostras avaliadas, foi observado que algumas bebidas foram mais apreciadas e receberam notas altas por diversos participantes do estudo, evidenciando a necessidade de utilizar o Mapa Interno da Preferência para analisar dos dados, pois tal método considera a preferência individual de cada consumidor e não a média da população estudada. Quando se trabalha com médias, assume-se que o critério de aceitabilidade dos consumidores seja homogêneo, o que implica que os valores obtidos podem não refletir a média real. Por esta razão a variabilidade individual dos dados deve também ser considerada.

Os resultados do Mapa Interno da Preferência podem ser vistos na Figura 1. Os dois primeiros componentes explicaram juntos 49,65% da variância total, sendo 18,29% e 31,36% para o primeiro e segundo componente, respectivamente. O alto nível de variabilidade em relação à preferência do consumidor para produtos é uma das causas desta aparentemente baixa explicação para a variância. Entretanto, valores inferiores têm sido encontrados na literatura.

Cada consumidor está representado na Figura 1a por um vetor, o qual indica a direção de sua preferência num espaço multidimensional. Os consumidores foram distribuídos de acordo com a respectiva preferência em relação às amostras analisadas. A posição das amostras no espaço representado pela primeira e segunda dimensões pode ser vista na Figura 1b.

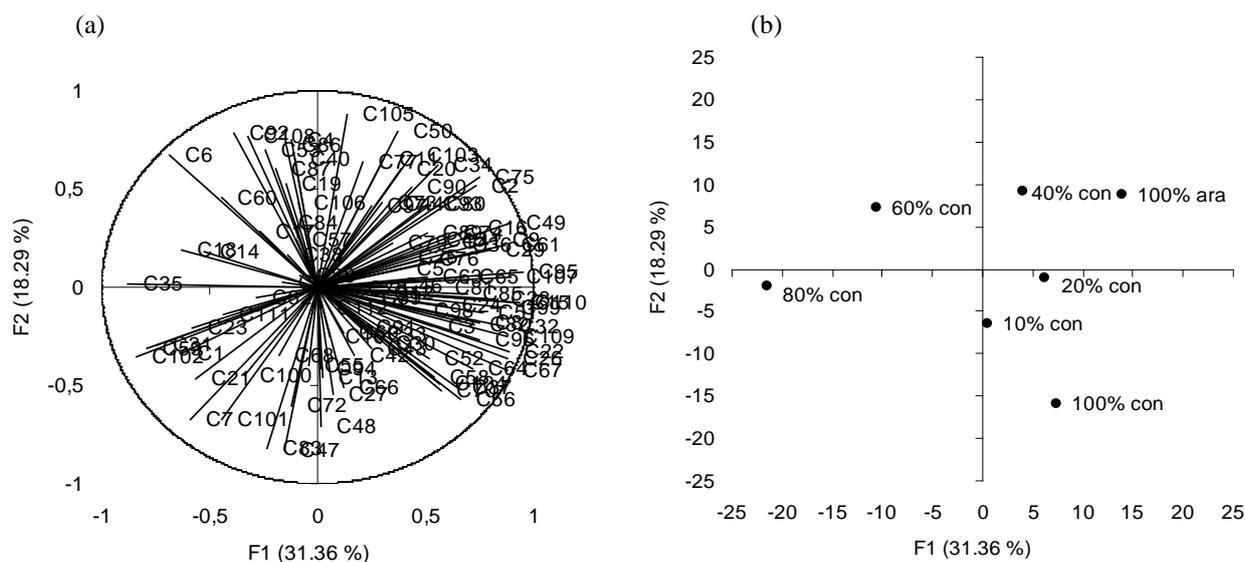


Figura 1- Resultados do Mapa Interno da Preferência. (a) Posição dos consumidores e (b) posição das amostras considerando as dimensões 1 e 2.

Observa-se grande concentração de consumidores nos quadrantes superior e inferior direito da Fig. 1a, indicando a preferência de tais indivíduos pelos *blends* com 10%, 20% e 40% de conillon e também 100% arábica. Entretanto, um número razoável de pessoas está no quadrante inferior esquerdo da referida Fig. 1a, revelando que esses consumidores gostaram da bebida preparada com grãos 100% conillon. Esse resultado reforça a viabilidade do uso do café robusta no preparo de *blends* com potencial de ser apreciado pelo consumidor. Cristovam et al. (2000) avaliaram o efeito da adição de grãos robusta e da torra (média e escura) na preferência de café expresso utilizando o Mapa da Preferência e indicaram que a diferenciação entre as amostras quanto à preferência ocorreu predominantemente em função do grau de torração e não da presença de robusta no *blend*. Em estudo mais recente, Mendes (2005) comparou a bebida de café arábica com *blends* de 10, 20, 30, 40 e 50% de robusta. Os resultados indicaram que as amostras não diferiram ($p>0,05$) em relação à intensidade de aroma e de sabor, bem como quanto à preferência. Por outro lado, verificou-se no presente estudo o mau desempenho quanto à preferência dos *blends* com 60% e 80% de conillon, pois poucos indivíduos estão no quadrante superior esquerdo da Fig. 1a, indicando serem apreciadas por apenas alguns consumidores.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que as bebidas preferidas foram as preparadas com 100% de grãos arábica e com adição de até 40% de grãos conillon. Entretanto, alguns consumidores gostaram da bebida obtida de 100% de grãos conillon revelando um mercado potencial que pode ser trabalhado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ (ABIC). Indicadores da indústria de café no Brasil. Disponível em: <http://www.abic.com.br/estatisticas>. Acessado em 05 de abril de 2009.
- CRISTOVAM, E.; RUSSELL, C.; PATERSON, A.; EWAN, R. Gender preference in hedonic ratings for espresso and espresso-milk coffees. **Food Quality and Preference**, Elsevier, Bristol/UK, 11, 437-444, 2000.
- GARRUTI, R. S.; CARVALHO, A.; TOSELLO, Y. Qualidade da bebida em “blends” de cafés Arábica e Robusta. **Ciência e Cultura**, São Paulo, 27 (7), 482, 1975.
- GREENHOFF, K.; MacFIE, H. J. H. Preference mapping in practice. In: MacFIE, H.J.H.; THOMSON, D.M.H. (Ed.) **Measurement of food preferences**. Glasgow: Blackie Academic and Professional, 1994, p.137-166.
- HOUGH, G.; WAKELING, I; MUCCI, A.; CHAMBERS, E. IV; GALLARDO, I.M.; ALVES, R.L. Number of consumers necessary for sensory acceptability tests. **Food Quality and Preference**. n.17, p. 522–526, 2006.
- MENDES, L. C. & MENEZES, H. C. de. A study of the formulation of blends from Arabica and Robusta Coffees. ASIC, **Association Scientifique Internationale du Café**, 19ème Colloque, Trieste/It, cd-rom, 2001.
- MENDES, L. C. **Estudos para determinação das melhores formulações de blends de café arábica (*c. arabica*) com café robusta (*c. canephora conilon*) para uso no setor de cafés torrados e moídos e de cafés espresso**. Tese de Doutorado. Campinas, São Paulo. 2005. p.186.
- PANGBORN, R.M. Influence of water composition, extraction procedures, and holding time and temperature on quality of coffee beverage. **Lebensm.Wiss.U.Technol**. v.15, p.161-168, 1982.