

## **APRIMORAMENTO DO PRODUTO DE CAFÉ TORRADO E MOÍDO EM SACHES**

PATRICIA DOS S. **BENÁ**<sup>1</sup>; LARÍCIA DE O. **CARDOSO**<sup>2</sup>; ALINE DE O. **GARCIA**<sup>3</sup>

**Nº 12260**

### **RESUMO**

O perfil do mercado consumidor hoje está passando por grandes mudanças sociais e demográficas, com isso as indústrias de alimentos estão acompanhando essa nova tendência para a inovação dos seus produtos com a oferta de produtos de fácil preparo e em porções menores. Com o mercado do café também não foi diferente e na Feira Internacional da SCAA – “Specialty Coffee Association of América” deste ano, realizada em janeiro, em Anaheim na Califórnia, um dos principais assuntos debatidos foi esse crescimento do mercado de consumo de café em dose única, que vem crescendo fortemente e deverá se desenvolver ainda mais nos próximos anos. O objetivo desse trabalho foi analisar física e sensorialmente 6 amostras em sachê do café torrado e moído com diferentes graus de torra e granulometria para com isso obter um café em sachê de qualidade que seja tão aprovado pelo consumidor quanto o conceito do café individual. De maneira geral, as amostras que apresentaram melhor desempenho foram as de Granulometria Média. A aceitabilidade do conceito é correspondente a “gostei”, enquanto a aceitabilidade do produto de modo global para todas as amostras foi próxima a “gostei pouco”, assim sendo, o produto ainda pode ser melhorado a fim de atender as expectativas do consumidor. Estas análises auxiliarão o produtor a aperfeiçoar o produto a fim de atender a demanda dessa tendência.

### **ABSTRACT**

The profile of the consumer today is undergoing major demographic and social changes, with that food manufacturers are accompanied by this new trend for the innovation of its products by offering products easy to prepare and in smaller portions. With the coffee market was also not different and the International Fair of SCAA - "Specialty Coffee Association of America" this year, held in January in Anaheim, California, one of the main issues discussed was the growing market for coffee consumption in single dose, which has been growing strongly and is expected to grow further in the coming years. The aim of this study was to analyze physical and sensory

---

<sup>1</sup> Bolsista CNPq: Graduação em Eng. de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP, [patiiibena@gmail.com](mailto:patiiibena@gmail.com)

<sup>2</sup> Colaboradora: CCQA/ITAL, Campinas-SP

<sup>3</sup> Orientadora: CCQA/ITAL, Campinas-SP, [alinegarcia@ital.sp.gov.br](mailto:alinegarcia@ital.sp.gov.br)

six samples in sachets of coffee roasted and ground with different degrees of roasting and particle size for it to get a coffee sachet quality that is as approved by the consumer as the concept of the individual coffee. In general, samples that showed the best performance were the average particle size. The acceptability of the concept is equivalent to "like", while the acceptability of the product in a comprehensive manner for all samples was close to "like slightly", therefore, the product can still be improved to meet consumer expectations. These analyzes will help the producer to improve the product to meet the demand of this trend.

## INTRODUÇÃO

As várias mudanças demográficas ocorridas na sociedade nos últimos tempos, especialmente aquelas relativas à redução da fecundidade e da mortalidade, a maior longevidade, desencadeando questões relacionadas à individualização, resultaram transformações no tamanho e na composição das famílias e dos padrões de consumo. De modo geral, pode-se dizer que existe uma tendência para estruturas familiares menores e mais heterogêneas quanto à sua composição. (MEDEIROS, OSÓRIO, 2002; ARRIAGADA, 2007).

Entre as muitas transformações sociais que contribuíram para as alterações no tamanho e na composição das famílias, destacam-se a maior autonomia e o aumento do poder aquisitivo da mulher, com diminuição das desigualdades de gênero. É perceptível a inserção feminina na vida pública, na educação, no mercado de trabalho e em áreas até então tidas como masculinas. Junto a isso se constata uma nova tendência de gastos com alimentação, como o aumento do consumo de alimentos prontos e a substituição do consumo de alimentos tradicionais e que demandam maior tempo de preparo por alimentos mais práticos, de fácil e rápido preparo. (BRUSCHINI, 2007).

O mercado de café vem evoluindo para se adequar a essa nova tendência de consumo. Entre muitas maneiras de preparo do café estão máquinas para preparo em casa de cafés tipo expresso com saches e capsulas. Esta inovação surgiu na Europa, na qual, umas das suas principais vantagens são simplicidade e economia. Para a ABCS (Associação Brasileira de Café em Sache) com essa tecnologia avançada e funcional, se pode desfrutar de uma bebida quente e de excelente qualidade a qualquer hora, sempre no sabor e temperatura desejada, tendo a vantagem do café em sache é que ele não polui, ao contrario do café em cápsulas, pois é feito de papel que se reintegrará ao meio ambiente em média de seis meses.

A Ind. Com. de Café Fazenda Caeté Ltda. lançou dia 07-03-2011 o produto “café individual” no mercado nacional, que é o café torrado e moído em sachê porém para preparo por infusão, que busca atender às necessidades do mercado: preparo fácil, rápido e de forma individualizada.

O objetivo desse trabalho foi analisar física e sensorialmente 6 amostras em sachê do café torrado e moído com diferentes graus de torra e granulometria para com isso obter um café em sachê de qualidade que seja tão aprovado pelo consumidor quanto o conceito do café individual.

## MATERIAL E MÉTODOS

Partindo-se do delineamento experimental que varia o grau de torra e a granulometria do pó de café, obteve-se seis amostras: Amostra 1 (Torra Escura e Granulometria Média), Amostra 2 (Torra Escura e Granulometria Fina), Amostra 3 (Torra Média e Granulometria Média), Amostra 4 (Torra Média e Granulometria Fina), Amostra 5 (Torra Média + Escura e Granulometria Média), Amostra 6 (Torra Média + Escura e Granulometria Fina). Estas amostras em sachês foram produzidas pela Ind. Com. de Café Fazenda Caeté Ltda. As análises físicas para caracterização do pó e sensoriais para verificar a aceitabilidade do consumidor foram realizadas para que, dessa maneira, se consiga determinar o melhor produto.

## Análises Físicas

Foram pesados em uma balança analítica aproximadamente 36 gramas de cada uma das seis amostras café em triplicata para serem feitas a análise de granulometria para classificação (Lingle, 1996) com base na percentagem de retenção em peneiras granulométricas nº 12 (1,70mm), nº 16 (1,18 mm), nº 20 (0,85 mm), nº 30 (0,60 mm) e fundo, em equipamento Granutest com agitação por 10 minutos e reostato na posição 5.

Lingle (1996) classifica a granulometria do café como:

**Grossa** - 33% retido nas peneiras nº 12 +16, 55% retido nas peneiras nº 20 + 30 e 12% no fundo (com limite de tolerância que passa pela peneira nº 30 de mínimo de 9% e máximo de 15%);

**Média** - 7% nas peneiras nº 12 +16, 73% retido nas peneiras nº 20 + 30 e 20% no fundo (com limite de tolerância que passa pela peneira nº 30 de mínimo de 16% e máximo de 24%);

**Fina** - 0% retido nas peneiras nº 12+16, 70% retido nas peneiras nº 20 + 30 e 30% no fundo (com limite de tolerância que passa pela peneira nº 30 de mínimo de 25% e máximo de 40%).

Para a análise do grau de torra, a parte da amostra que passou pela peneira 30 e ficou retida no fundo foi separada para leitura (três repetições) em espectrofotômetro Agtron Coffee Roast modelo E10-CP e classificação por meio do Sistema Agtron / SCAA Roast Classification Color Disk (**Clara** - discos nº 75 a 95, **Média** - discos nº 65 e 55, **Escura** - discos nº 25 a 45).

### Análise Sensorial

Para a análise sensorial foi feito o recrutamento de 31 consumidores de café sem restrições quanto à idade, sexo, frequência de consumo de café e classe social.

As seis amostras foram codificadas com números de três dígitos aleatórios e apresentadas em uma única sessão. No início do teste, o consumidor foi questionado quanto a frequência de consumo e em seguida, ele foi apresentado ao conceito do “café individual” e solicitado que expressasse a sua intenção de compra. As seis amostras foram avaliadas quanto à aceitabilidade do produto de modo global e em particular do aroma e sabor por meio de escalas hedônicas de nove pontos (9=gostei muitíssimo, 5=não gostei nem desgostei e 1=desgostei muitíssimo); quanto à intensidade da extração do café por meio de escala do ideal (5=muito mais forte do que eu gosto, 3=do jeito que eu gosto, 1=muito menos forte do que eu gosto). No final do teste foi questionado aos consumidores que descrevessem o que mais gostaram e o que menos gostaram em cada amostra.

As amostras foram preparadas seguindo as instruções da embalagem para o modo convencional, porém foi definido o tempo de dois minutos de infusão, pois desejou-se a extração mais intensa. A água foi aquecida utilizando um ebulidor e quando esta atingiu o ponto de ebulição, aproximadamente 97°C, foram colocados 50 ml de água em copos plásticos de 150 ml com padronização da doçura de aproximadamente 3,3 gramas de açúcar. Os saches foram agitados por dois minutos e o tempo foi controlado por cronômetro.

O teste foi conduzido em cabines individuais com iluminação de lâmpadas fluorescentes equipadas com o sistema computadorizado *Compusense Five versão 4.8* para coleta e análise dos dados. Os dados relativos às escalas utilizadas foram submetidos à análise de variância e teste de *Tukey* para comparação de médias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Análises Físicas

Os resultados das análises físicas se encontram nas tabelas 1 e 2.

**Tabela 1.** Resultado da análise granulométrica das seis amostras.\*

Peneira	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
12	14,5 (0,7)	0,3 (0,1)	9,7 (1,6)	0,5 (0,1)	9,8 (1,8)	0,8 (0,2)
16	32,2 (1,0)	8,9 (1,8)	25,5 (2,3)	10,7 (2,6)	24,7 (3,3)	8,9 (1,3)
20	31,1 (1,3)	40,6 (3,3)	32,2 (0,9)	45,2 (3,8)	32,3 (1,5)	24,4 (1,7)
30	12,6 (0,7)	15,6 (3,1)	10,5 (2,0)	16,3 (1,3)	14,8 (2,6)	29,2 (1,5)
Fundo	9,6 (2,9)	34,6 (2,7)	22,0 (1,7)	27,3 (7,9)	18,4 (4,6)	36,6 (2,6)

\* Resultados expressos como média (desvio-padrão).

Os resultados obtidos da análise granulométrica mostram a distribuição dentre as peneiras com meshes diferentes. Observa-se que com base na classificação de Lingle (1996) que a Amostra 1 foi a única amostra classificada fora do esperado como de granulometria grossa. As Amostras 3 e 5 classificaram como de granulometria média. As amostras 2, 4 e 6 como de granulometria fina.

Os resultados das análises de grau de torra estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Resultado da análise granulométrica das amostras

Amostra	Escala	Escala SCAA ROAST Color Disk Values	Torrção**
	Espectrofotômetro Agtron*		
Amostra 1	25,1 (0,3)	35	Escura
Amostra 2	34,2 (0,2)	45	Escura
Amostra 3	35,3 (0,3)	45	Escura
Amostra 4	39,5 (0,2)	55	Média
Amostra 5	28,1 (0,2)	25	Escura
Amostra 6	35,3 (0,5)	45	Escura

\* Resultados expressos como média (desvio-padrão). \*\*A interpretação da escala SCAA ROAST Color Disk Values quanto ao grau de torra se dá pela faixa do valor dos discos, sendo Clara para os discos nº 75 a 95; Média: Discos nº 65 a 55; Escura: Discos nº 25 a 45.

A Amostra 3 obteve grau de torra escuro, valor fora do esperado. A amostra 4 obteve grau de torra médio e as demais amostras obtiveram grau de torra escuro.

## Análise Sensorial

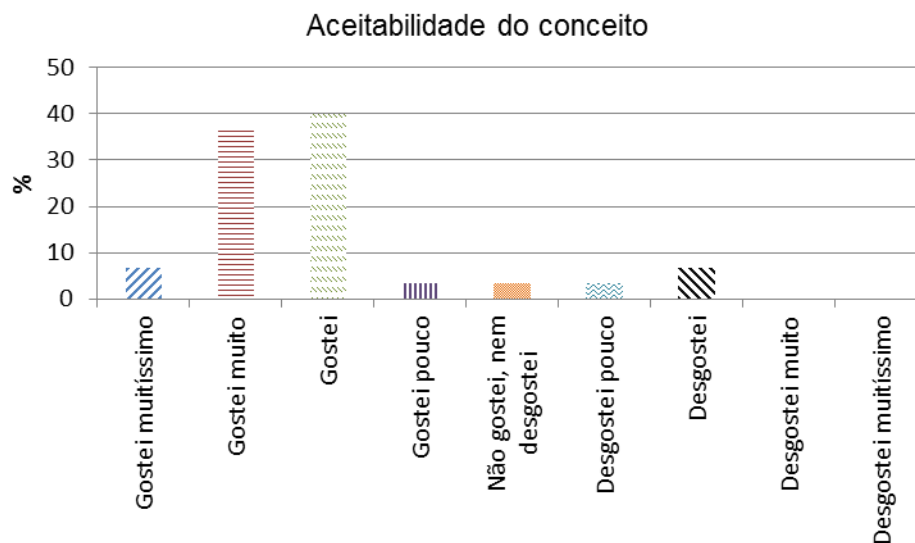
A análise sensorial foi feita com 31 provadores e seus resultados são apresentados na Tabela 3. As seis amostras não diferiram entre si ( $p>0,05$ ) quanto a aceitabilidade do produto de modo global, todas obtiveram médias correspondente ao intervalo entre “nem gostei, nem desgostei” e “gostei pouco” e quanto a intensidade ideal do café, todas obtiveram médias correspondente ao intervalo “um pouco menos intenso do que eu gosto” e “intensidade ideal de sabor”, a Amostra 4, única com o grau de torra média, obteve para a intensidade do sabor de café nota correspondente ao ideal, embora não tenha se diferenciado das demais. A Amostra 1 com média entre “gostei pouco” e “gostei” apresentou aroma superior ( $p\leq 0,05$ ) à Amostra 6 com média entre “nem gostei, nem desgostei” e “gostei pouco”, as demais amostras com médias intermediárias não diferiram entre si nem das demais amostras. A Amostra 5 com média correspondente a “gostei pouco” foi mais bem aceito do que as Amostras 2 e 6 com médias correspondente à “nem gostei, nem desgostei”, as Amostras 1, 3 e 4 obtiveram médias intermediárias, não diferiram entre si nem das amostras 2 e 5.

**Tabela 3.** Resultado da análise sensorial da amostra.

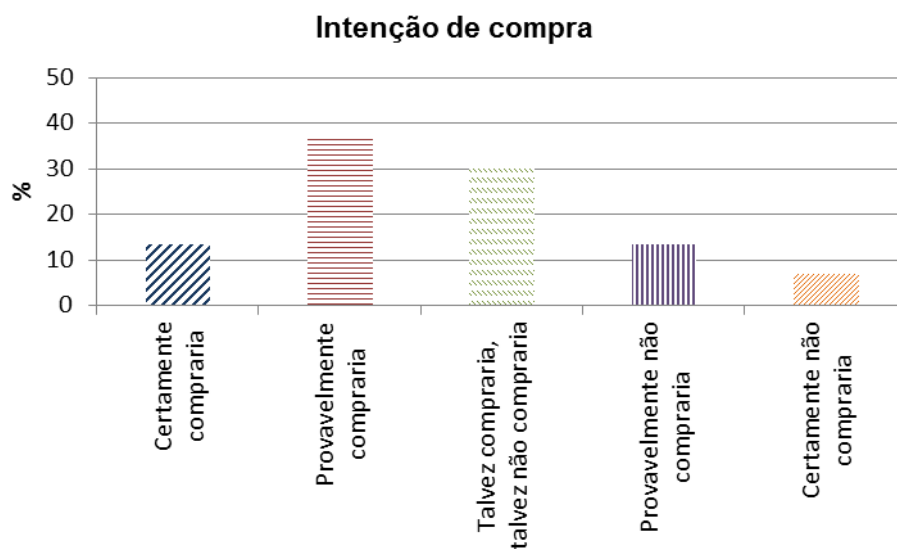
Amostras	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 5	Amostra 6
	Torra Escura	Torra Escura	Torra Escura	Torra Média	Torra Escura	Torra Escura
	Granulometria	Granulometria	Granulometria	Granulometria	Granulometria	Granulometria
	Grossa	Fina	Média	Fina	Média	Fina
<b>Aceitabilidade</b>						
<b>Produto de modo global</b>	6,0 a (1,8)	5,5 a (1,8)	5,8 a (1,7)	5,9 a (1,7)	6,0 a (1,9)	5,3 a (2,0)
<b>Aroma do café</b>	6,4 a (1,3)	5,7 ab (1,8)	6,2 ab (1,5)	6,3 ab (1,4)	6,3 ab (1,6)	5,3 b (2,0)
<b>Sabor do café</b>	5,9 ab (1,6)	5,0 bc (1,9)	5,7 ab (2,0)	5,9 ab (1,7)	6,0 a (1,5)	4,7 c (1,9)
<b>Ideal</b>						
<b>Intensidade do café</b>	2,5 a (0,9)	2,8 a (1,3)	2,7 a (1,1)	3,0 a (1,1)	2,5 a (1,0)	2,5 a (1,1)

\* Resultados expressos como média (desvio-padrão) entre 31 avaliações.

O conceito global do “café individual” obteve média de aceitabilidade 6,9, correspondente a “gostei” na escala utilizada e 58,1% dos consumidores apresentaram intenção de compras positiva. Os resultados de aceitabilidade do conceito e da intenção de compra são apresentados nas figuras abaixo:



**Figura 1.** Distribuição em frequência dos valores da escala atribuídos pelos consumidores às amostras quanto ao conceito global.



**Figura 2.** Distribuição em frequência dos valores da escala atribuídos pelos consumidores às amostras quanto à intenção de compra.

## CONCLUSÃO

De maneira geral, as amostras que apresentaram melhor desempenho foram as de Granulometria Média e Grossa. A aceitabilidade do conceito é correspondente a “gostei”, enquanto a aceitabilidade do produto de modo global para todas as amostras foi próxima a “gostei pouco”, assim sendo, o produto ainda pode ser melhorado a fim de atender as expectativas do consumidor. Estas análises auxiliarão o produtor a aperfeiçoar o produto a fim de atender a demanda dessa tendência.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

Ao CCQA – ITAL, pela oportunidade de estágio.

À Ind.Com. de Café Fazenda Caeté Ltda. pela doação das amostras avaliadas.

## REFERÊNCIAS

ABCS. *Conheça algumas vantagens do café em Sache*. 2011. Disponível em : < <http://www.abcs-brasil.com.br/2011/01/conheca-algumas-vantagens-do-cafe-em.html>>

Acesso em: janeiro de 2012.

ARRIAGA, I. *Familias y políticas públicas en América Latina: Una historia de desencuentros*. CEPAL, Santiago de Chile, 2007. Disponível em : <

[http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/31999/LP96\\_Familia\\_lcg2345.pdf](http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/31999/LP96_Familia_lcg2345.pdf)> Acesso em

janeiro de 2012.

BRUSCHINI, C. *Trabalho e gênero no Brasil nos últimos 10 anos*. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n. 132, p. 537-572, set./dez. 2007.

LINGLE, T.R. **The coffee brewing handbook**. A Systematic Guide to Coffee Preparation. California. Specialty Coffee Association of America. 1996. Chapter 5 – Grind, p:27-29.

MEDEIROS, M.; OSÓRIO, R. *Mudanças nas famílias brasileiras: a composição dos arranjos domiciliares entre 1977 e 1998*. Rio de Janeiro: IPEA, 2002 (Texto para discussão n. 886). Disponível em: < [http://ipea.gov.br/pub/td/2002/td\\_0886.pdf](http://ipea.gov.br/pub/td/2002/td_0886.pdf)>

Acesso em: janeiro de 2012.