

## TECNOLOGIA DO CAFÉ (III)

Maria Lucia Masson \*  
Carlos Ricardo Socol\*  
Eloize Cristina Vassão\*  
Luna Idalia Pinheiro\*  
Jorge Gruhn Schulz\*  
Mara Eli de Matos\*  
Paulo S. G. Fontoura\*

### 1. Resumo

Durante os trabalhos já relatados em artigos anteriores, foi realizado estudo de Avaliação Sensorial da bebida café e do café solúvel. Foram realizados testes classificatórios, levando em consideração oito características para análise do café. Os resultados foram usados para determinar qual a melhor característica de processo para obtenção de uma bebida de melhor qualidade.

### 2. Abstract

While the works related in previous paper, was realized study on Sensorial Evaluation of coffee and soluble coffee. The classificatory test was realized, consideration eight characteristics to coffee's analisis. The results was used to determinate what is the best process's characteristics to obtain the best quality.

### 3. Introdução

Os métodos de Avaliação sensorial foram introduzidos em nosso país, em 1959, através do Laboratório de Degustação da Seção de Tecnologia do Instituto Agronômico de Campinas, com o objetivo de classificar a qualidade do café bebida. Desde então a Avaliação Sensorial vem ganhando destaque e sendo aplicada atualmente como controle de qualidade aos mais diversos produtos.

Os métodos sensoriais são baseados nas respostas dos estímulos, que é realizada através dos órgãos dos sentidos como o gosto, olfato e tatos, quando se ingere um alimento.

\* Alunos do Curso de Pós-Graduação em Tecnologia Química - Área de Concentração Alimentos - Nível Mestrado.

Deste modo usamos os resultados da interação dos nossos sentidos para medir qualidade do alimento em programas de controle de qualidade e desenvolvimento de novos produtos. Essa avaliação pode ser feita através de uma equipe de laboratório ou uma equipe massal.

Os métodos sensoriais podem ser classificados segundo MONTEIRO (1984), em:-

1. Métodos de diferença
2. Métodos analíticos
3. Métodos de sensibilidade
4. Métodos de escala
5. Métodos de preferência e aceitabilidade.

Os métodos de diferença indicam se as amostras são iguais ou diferentes. As condições dos testes devem ser rigorosamente controladas, as amostras devem ser homogêneas e os efeitos entre elas devem ser mínimos. Portanto, amostras com grandes diferenças não devem ser testadas por esse método.

Os métodos analíticos medem a discriminação, a descrição e a quantificação, a fim de dar uma informação completa sobre a característica sensorial medida. Mostram as intensidades relativas dos diferentes componentes do sabor. Algumas vezes é preciso quantificar a diferença de um produto, não apenas detectá-la.

Os métodos de sensibilidade medem a capacidade dos indivíduos de utilizar os sentidos do olfato, sabor e a sensibilidade para distinguir características específicas, ou ainda para avaliar os acréscimos de concentração de um material ou ingrediente num produto.

Os métodos de escala são usados para produtos novos controle de qualidade, testes para armazenamento, níveis de intensidade e ainda, para medir a capacidade de repetibilidade do provador e dos vícios que apresenta.

Os métodos de preferência e aceitação, medem a opinião dos consumidores.

#### 4. Materiais e métodos

Os testes foram realizados, por equipe de sete e cinco provadores treinados, no Laboratório de Avaliação Sensorial da Universidade Federal do Paraná, nas Usinas Piloto do Setor de Tecnologia.

Foram analisadas oito características, a saber:-

**Aroma:** O aroma está usualmente ligado a voláteis, sendo a temperatura fator decisivo, pois é responsável principal pelo despreendimento de aroma;

**Textura:** A textura em bebidas como o café, está ligada à viscosidade, ou sensação de "corpo" (café aguado ou não);

**Sabor normal:** análise do sabor característico do café;

**Sabor queimado:** é um sabor parecido ao do açúcar caramelizado, quando muito acentuado tende ao caramelo. É um sabor desejável, se complementado com o aroma. É característico de perda de voláteis;

**Sabor ácido:** característica que depende do grau de torrefação;

**Sensação adstringente:** é uma sensação de enrugamento da língua e mucosas;

**Cor:** a cor escura natural do café tomado como padrões, marcas de mercado;

**Aparência:** características como deposição de material no fundo do copo e todo o conjunto visual, apresentado pela bebida.

Na Avaliação Sensorial do extrato obtido do café torrado e moido em escala de laboratório, utilizando as amostras moidas e classificadas como padrão e extintas com água, como mostra a Tabela 1.

TABELA 1 - AMOSTRAS E TEMPERATURAS DE TORREFAÇÃO

Amostra	Temperatura de torrefação
I	190°C
II	200°C
III	210°C
IV	220°C
V	225°C
VI	230°C

A extração foi realizada com água a 95°C e as amostras servidas imediatamente.

Para a Avaliação Sensorial do café solúvel, foram usadas, para comparação, três produtos existentes no mercado.

Para este teste foram diluidas 7g de amostras em 170gr de água, a 95°C.

##### 5. Resultados e Discussões

Após a aplicação dos testes classificatórios, os resultados obtidos foram analisados e o perfil de características correspondente, foi confeccionado. Os resultados relativos à análise do café bebida constam da Tabela 2.

TABELA 2 - RESULTADOS DA AVALIAÇÃO SENSORIAL

Características Amostras	Médias					
	A	B	C	D	E	F
Aroma	3,4	6,0	5,8	8,6	8,2	5,4
Textura	4,2	5,8	6,2	7,4	7,4	6,4
Sabor Normal	2,8	4,2	5,2	7,8	8,2	4,0
Sabor Queimado	5,2	4,8	7,2	6,6	6,6	3,4
Adstringência	3,4	5,2	4,8	4,2	6,6	3,0
Sabor Ácido	3,8	4,2	4,0	5,2	8,2	5,6
Cor	3,4	6,2	8,9	9,4	8,8	4,6
Aparência	3,8	6,2	6,6	9,4	8,6	4,6

Número de provadores = 7

Amostra A = extrato de grãos torrefados a 190°C

Amostra B = extrato de grãos torrefados a 200°C

Amostra C = extrato de grãos torrefados a 210°C

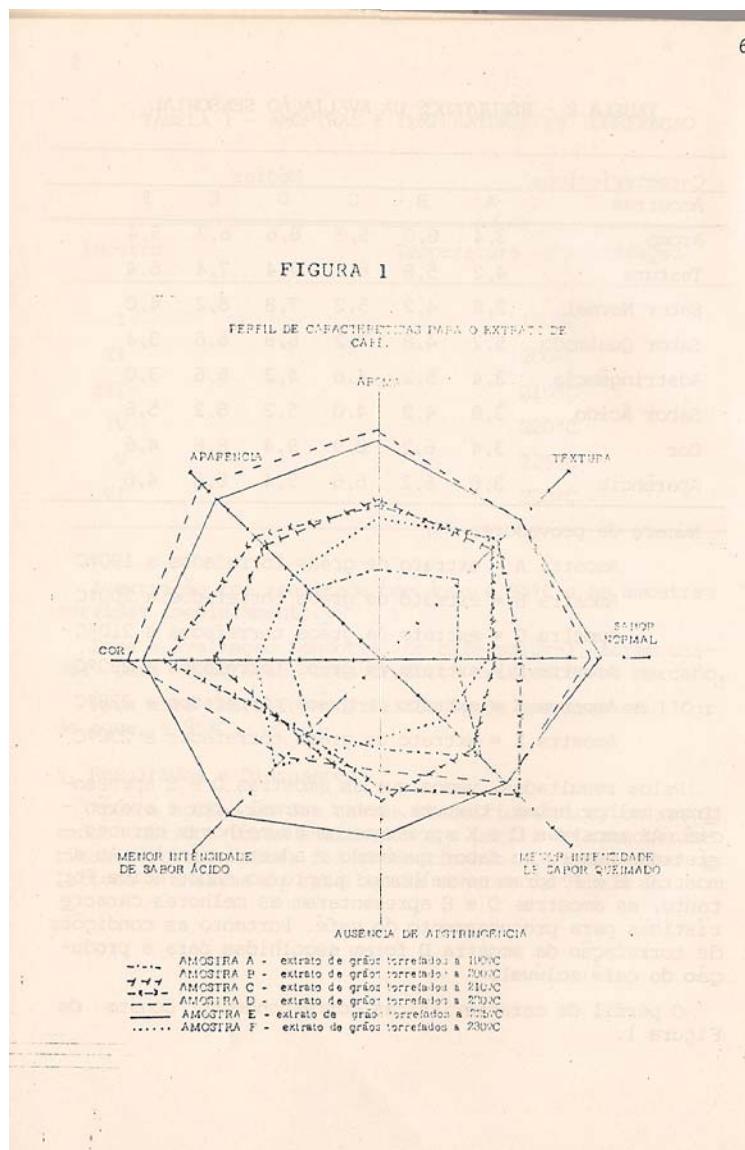
Amostra D = extrato de grãos torrefados a 220°C

Amostra E = extrato de grãos torrefados a 225°C

Amostra F = extrato de grãos torrefados a 230°C

Pelos resultados, vemos que as amostras D e E apresentaram melhor aroma, textura, sabor normal, cor e aparência. As amostras C e E apresentaram as melhores características quanto ao sabor queimado e adstringência. As amostras E e F foram as melhores quanto ao sabor ácido. Por tanto, as amostras D e E apresentaram as melhores características para processamento do café. Portanto as condições de torrefação da amostra D foram escolhidas para a produção do café solúvel.

O perfil de características correspondente, consta da Figura 1.



Para o café solúvel foram aplicados testes classificatórios e os resultados obtidos constam da Tabela 3.

TABELA 3 - RESULTADO DA AVALIAÇÃO SENSORIAL

Características Amostras	Médias			
	A	B	C	D
Aroma	8,4	6,8	5,6	9,2
Textura	8,4	8,0	7,2	8,8
Sabor Normal	8,0	6,0	6,8	8,4
Sabor Queimado	6,8	6,0	6,6	8,0
Adstringência	7,6	6,4	6,4	8,4
Sabor ácido	8,8	4,4	6,8	7,6
Cor	10,0	9,2	8,4	10,0
Aparência	10,0	9,2	9,2	9,6

\* Portanto as condições de torrefação da amostra D foram escolhidas para a produção do café solúvel.

Amostra A - café solúvel produzido em nosso laboratório

Amostra B - café solúvel marca "X"

Amostra C - café solúvel marca "Y"

Amostra D - café solúvel marca "Z"

O café obtido em nosso laboratório, mostrou excelentes características quanto à cor, aparência, textura e sabor normal.

A amostra D apresentou as melhores características, enquanto as amostras B e C apresentaram médias inferiores em praticamente todas as características analizadas.

O perfil de características correspondente, consta da Figura 2.

#### 6 - Conclusão:

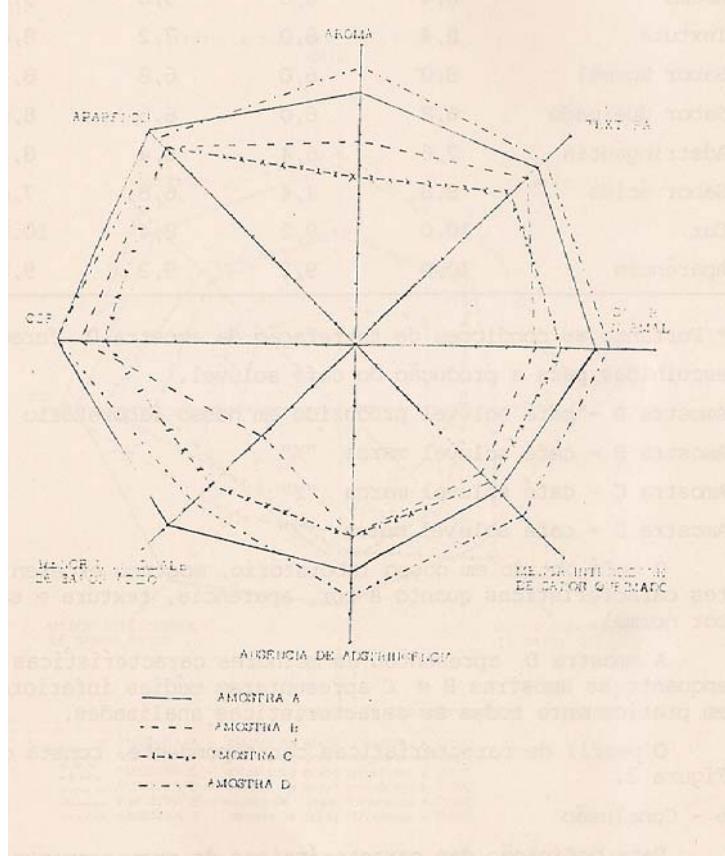
Para definição das características de processamento, utilizamos os resultados da análise do café bebida, tendo

Algunas veces se observan nubes levadas bien de suelos y que no se han visto en suelos cubiertos con vegetación.

**MISMOA ORIJINAJA AL CULTIVAR. - E. P. G.**

FIGURA 2

PERFIL DE CARACTERISTICAS DE CAFE SOLUBLE.



escolhido as condições usadas para a amostra D, por serem as que conferem ao produto, as características correspondentes aos padrões existentes no mercado brasileiro.

O produto obtido, ao ser comparado com os de mercado apresentou características satisfatórias. O produto obtido na secagem por atomização apresentou boa aparência, não prejudicando cor, nem sabor.

#### 7. Bibliografia

1. COMPANHIA CACIQUE DE CAFÉ SOLÚVEL - Manual - Processamento de Café Solúvel.
2. COSTE, R. El Cafe. Editorial Blume. Barcelona.
3. FUGMANN, A.J. Anotações de aulas da Disciplina de Tecnologia de Alimentos II. Curitiba, 1984.
4. HEISS, R. Lebensmitteltechnologie. Verlag Von J. F. Bergmann-München, 1950.
5. MONTEIRO, C.L.B. Técnicas de Avaliação Sensorial, 2a.ed. CEPPA. Curitiba, 1984.
6. THORPE, Encyclopédia de Química Industrial, 2º vol.Edit. Labor, Barcelona.