



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO  
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS  
INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**LAUDO: Protocolo Nº LF-0000/00**

**DATA DA EMISSÃO: 99/99/99**

**MATERIAL: Café torrado e moído – torrado em grãos**

**INTERESSADO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

**DATA DA ENTRADA DA AMOSTRA: 99/99/99**

**DATA DE ANÁLISE: 99/99/9999**

**NATUREZA DA ANÁLISE: Sensorial e Física**

**TAXA: R\$ 00,00**

**TÉCNICOS RESPONSÁVEIS: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

## 1. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

- (Café torrado e moído – torrado em grãos) “Marca”, tipo (Tradicional-Superior-Gourmet) acondicionado em embalagem (almofada – a vácuo – laminada valvulada), 00 unidades contendo 000g cada, lote 000, fabricação: 99/99/9999, validade: 99/99/9999.

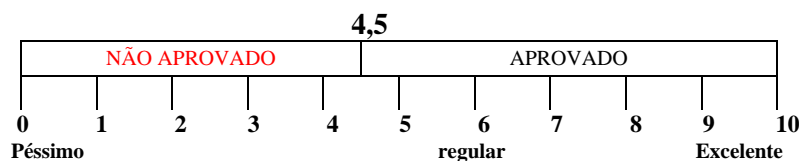
## 2. METODOLOGIA(S)

### 2.1 Análise sensorial

A análise sensorial descritiva quantitativa de bebida foi realizada por equipe selecionada e treinada composta de 00 (mínimo de cinco) julgadores, fazendo uso de escala não estruturada de 0 a 10cm para avaliação da fragrância do pó, aroma, defeitos, acidez, amargor, sabor, sabor residual, adstringência e corpo da bebida (Howell, 1998), com avaliação final da qualidade global e qualidade do café, conforme terminologia apresentada no Anexo 1 (Lingle, 1986).

A análise foi realizada individualmente em cabines com iluminação vermelha e equipadas com o sistema computadorizado Compusense Five versão 4.6 para coleta dos dados, sendo a amostra apresentada com código de três dígitos aleatórios e avaliada em relação a uma amostra de referência sensorial conhecidamente de qualidade “tipo” (“Tradicional”-“Superior”- “Gourmet”).

Para conclusão quanto à qualidade do produto, baseou-se no sistema de classificação da Norma Técnica para Fixação de Identidade e Qualidade de Café em Grão e Café torrado e Moído (Resolução SAA 37, de 9/11/2001; Resolução SAA 7 de 11/03/2004), com a seguinte escala de qualidade global.



A bebida também foi avaliada, por equipe selecionada e treinada, quanto à composição da bebida (predominante Arábica ou Conilon), bebida (rio, mole, dura), aroma (suave, intenso), sabor (suave, intenso) e corpo da bebida (leve, encorpado), conforme terminologia apresentada no Anexo 2.

### 2.1.1 Preparo da bebida

A amostra de “Referência” e a do “PQC.06-07(M3)” foram preparadas por percolação com o uso de filtro de papel, usando-se a proporção de 50g de pó de café para 0,5L de água mineral a 92°C.

## 2.2 Torração

Leitura (três repetições) em espectrofotômetro Agrtron Coffee Roast modelo E10-CP e classificação por meio do Sistema Agrtron / SCAA Roast Classification Color Disk (**Clara** - discos nº 75 a 95, **Média** - discos nº 65 e 55, **Escura** - discos nº 25 a 45).

## 2.3 Moagem

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.

**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%).

## 3. RESULTADO(S)

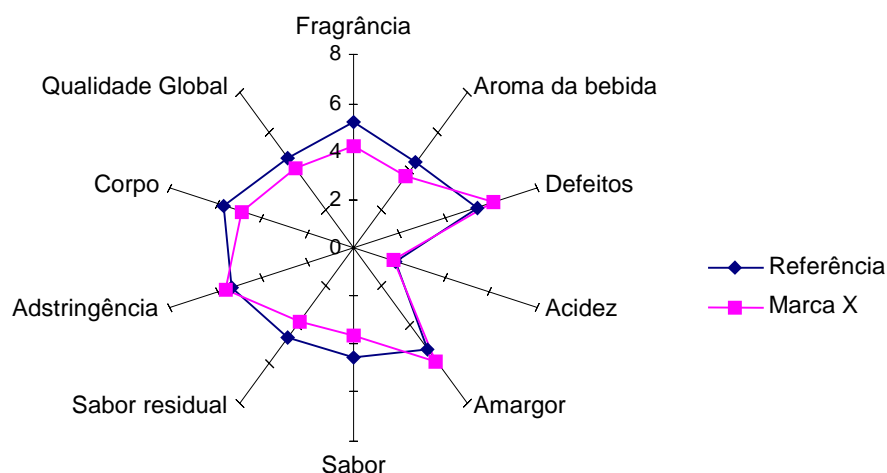
### 3.1 Análise sensorial

No Quadro 1 pode-se observar os resultados da análise sensorial quanto as características de fragrância do pó, aroma, defeitos, acidez, amargor, sabor, sabor residual, adstringência e corpo da bebida, com avaliação final da qualidade global do café, enquanto a Figura 1 ilustra o perfil sensorial obtido.

**Quadro 1.** Valor médio e desvio-padrão obtidos de 00 (mínimo de cinco) provadores do ITAL para cada um dos atributos da análise sensorial.

Atributos Sensoriais	Café “Marca X” Tradicional
Fragrância	5,8 ± 0,7
Aroma da bebida	4,8 ± 0,3
Defeitos	5,1 ± 0,3
Acidez	2,0 ± 0,5
Amargor	5,0 ± 0,3
Sabor	5,0 ± 0,3
Sabor Residual	5,1 ± 0,5
Adstringência	4,9 ± 0,3
Corpo	5,8 ± 0,4
<b>Qualidade Global</b>	<b>4,9 ± 0,2</b>

QG colorido NÃO APROVADO



**Figura 1.** Perfil sensorial obtido para a amostra do café “Marca X” em comparação com a amostra de Referência utilizada.

No Quadro 2 são apresentados os dados quanto a composição, bebida, aroma, sabor, corpo e no Quadro 3 os valores médios e desvio-padrão da moagem e torração para a verificação da conformidade com a ficha técnica.

**Quadro 2.** Valores médios e desvio-padrão da moagem e torração.

Avaliação		Marca X
Moagem* (% retenção)	Peneira nº 12	0,1 ± 0,0
	Peneira nº 16	0,3 ± 0,0
	Peneira nº 20	1,3 ± 0,0
	Peneira nº 30	22,4 ± 0,3
	Fundo	75,7 ± 0,2
Classificação		<b>FINA</b>
Torrção**	Disco nº/ Grau	<b>45 / ESCURA</b>

\* média ± desvio padrão de três avaliações, \*\* média de três leituras **colorido em desacordo com ficha técnica.**

## 5. REFERÊNCIA CITADA

AGTRON INC. **Agtron coffee roast E-10-CP owners manual.** Special Applications Abridged Spectrophotometer. USA. Copyright by Agtron Inc. sd., 15p.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento - SAA. **Resolução SAA – 7, de 11/03/2004** – Altera o item 10.2 da Resolução SAA – 37, de 09/11/2001 que define “Norma Técnica para fixação de identidade e qualidade de café torrado em grão e café torrado e moído”. D.O.E. Seção I, São Paulo, 114 (48), 11/03/2004.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria de Agricultura e Abastecimento - SAA. **Resolução SAA – 37, de 09/11/2001** – Norma Técnica para fixação de identidade e qualidade de café torrado em grão e café torrado e moído. D.O.E. Seção I, São Paulo, 111 (214), 13/11/2001.

HOWELL, G. SCAA Universal Cupping Form & How to use it. 10<sup>th</sup> Annual Conference & Exhibition “Peak of Perfection”-Presentation Handouts. Denver-Colorado, April 17-21, 1998.

LINGLE, T.R. **The coffee cupper’s handbook**. Systematic Guide to the Sensory Evaluation of Coffee’s Flavor, Second Edition, Coffee Development Group, Washington, D.C. 1986, 57p. Copyright 1992 by Specialty Association of America. ISBN 1-882552-00-8.

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.

STAUB, C. **Agtron / SCAA Roast Classification – Color Disk System**. Nota científica.

## **6. OBSERVAÇÕES**

**6.1** A(s) análise(s) foi(ram) realizada(s) com vidrarias e equipamentos calibrados. As incertezas das medições estão de acordo com os critérios de aceite estabelecidos pelo sistema da Qualidade total do ITAL. Não entraram no cálculo dos resultados emitidos, mas estão disponíveis para consulta.

**6.2** O(s) resultado(s) desta(s) análise(s) têm valor restrito e aplica(m)-se tão somente à(s) amostra(s) enviada(s) pelo interessado.

**6.3** Este relatório somente poderá ser reproduzido na íntegra. A reprodução parcial requer aprovação formal deste laboratório.

**Visto:**

-x-

## Anexo 1 – Terminologia e modelo de ficha de avaliação

**Fragrância:** percepção olfativa, causada pelos gases liberados do café torrado e moído, conforme os compostos aromáticos são inalados pelo nariz.

Fraco = quando a percepção dos gases liberados lembra a café velho, perda de frescor.

Forte = quando a percepção dos gases liberados lembra a café fresco altamente desejável, intenso.

**Aroma da bebida:** percepção olfativa causada pelos voláteis liberados da bebida ainda quente, conforme são inalados pelo nariz ou via retronal durante sua degustação.

Fraco = quando a percepção dos voláteis lembra pouco a odor característico de café e indesejável devido à presença de odores estranhos (remédio, queimado, cinzas, resina).

Forte = quando a percepção dos voláteis lembra a odor característico de bebida de café (nozes, cereal, malte, pão torrado, caramelo, chocolate) recém preparado e desejável.

**Defeitos:** defeitos percebidos na degustação da bebida do café produzida por impurezas e grãos defeituosos do café.

Nenhum = bebida suave, fina delicada, característico de café, livre de defeitos e impurezas.

Intenso = odor e sabor intenso de terra, mofo, rançoso, borracha, tabaco, queimado, madeira, azedo, fermentado, conferido pelos grãos defeituosos como ardido, preto e verde e impurezas como terra, areia, paus e cascas.

**Acidez:** percepção causada por substâncias como ácido clorogênico, cítrico, málico e tartárico que produzem gosto ácido.

Fraco = pouco ácido

Forte = muito ácido

**Amargor:** percepção de gosto causada por substâncias como cafeína, trigonelina, ácidos cafêico e quínico e outros compostos fenólicos que produzem o gosto amargo. Este gosto é considerado desejável até certo ponto. É afetado pelo grau de torração e pelo método de preparo da bebida. Quanto mais escuro o ponto de torra, mais amargo é o café.

Fraco = pouco amargo

Forte = muito amargo

**Sabor:** sensação causada pelos compostos químicos da bebida do café quando introduzida na boca.

Fraco = quando a percepção é de bebida, com perda de sabor de café e com presença de sabor estranho tipo terra, fermentado, medicinal, oxidado, borracha queimada, herbáceo etc.

Forte = quando a percepção é de bebida com sabor característico de café e livre de sabores estranhos, lembrando a caramelo, chocolate, nozes, pão torrado.

**Sabor Residual:** persistência da sensação de sabor após a ingestão da bebida de café.

Fraco = quando a sensação residual é de queimado, indesejável, necessitando chupar uma bala para tirar o gosto residual.

Forte = quando a sensação residual é agradável, doce e ácida, limpa.

**Adstringência:** é a sensação de secura na boca deixada após a sua ingestão.

Fraco = bebida suave, desce “redondo”.

Forte = bebida muito áspera, adstringente, desce “quadrado”.

**Corpo:** é a percepção tátil de oleosidade, viscosidade na boca.

Fraco = significa que a bebida é rala, aguada, faltando consistência.

Forte = significa que a bebida é concentrada, viscosa.

**Qualidade Global:** é a percepção conjunta dos aromas da bebida e de seu grau de intensidade, sendo que quanto mais aromático, melhor a qualidade do café; dos sabores característico de cada bebida de café (Mole, Rio ou Dura); de um amargor típico mas não o resultante da excessiva torra do grão (ou carbonização); da presença não preponderante do gosto dos grãos defeituosos (verdes escuros, pretos, ardidos) ou de sua inexistência do gosto característico de grãos fermentados, podres ou preto-verdes; do equilíbrio e da harmonia da bebida, tudo se traduzindo numa sensação agradável durante e após a degustação.

### Classificação da Qualidade Global do Café

A Qualidade Global da amostra do café, calculada da forma como foi indicada no item anterior, estará representada por uma nota, variando de (0) zero a 10 (dez), sendo que notas menores que **4.5** o café se classifica como NÃO APROVADO.

## Anexo 2 – Terminologia e modelo da ficha técnica de avaliação

**Composição:** é a percepção de café arábica ou conillon predominante na bebida.

Predominante Arábica: constituída de café arábica ou blendado, de bebida de sabor muito limpa, suave, resultando em uma bebida de café encorpado, aromático floral ou frutado, sabor ácido e doce equilibrado desejável, *aftertaste* adocicado e duradouro.

Predominante Conillon: constituída de café conillon ou blendado, de bebida de sabor neutro e acidez mediana.

**Bebida:** é a percepção de aroma e sabor característicos da bebida de café.

Bebida Mole: bebida de café que apresenta aroma e sabor agradável, brando e adocicado.

Bebida Dura: bebida de café que apresenta sabor acre, adstringente e áspero, porém não apresenta paladares estranhos.

Bebida Rio: bebida de café que apresenta sabor típico e acentuado de iodofórmio.

**Aroma:** é a percepção olfativa, causada pelos gases liberados do café torrado e moído após preparação da bebida (por percolação), conforme os compostos aromáticos são inalados pelo nariz.

Suave = quando a percepção dos voláteis lembra menos intensamente o odor característico da bebida do café, isto é, quando a percepção não é facilmente identificável, exigindo mais atenção do julgador, prova repetida e nova comparação com a referência.

Intenso = quando a percepção dos voláteis lembra fortemente e inequivocamente o odor característico da bebida do café, podendo ser nozes, caramelo, pão torrado, chocolate, quando para bebida Mole ou Dura, e podendo ser cereal, malte ou quando para bebida Rio.

Os julgadores devem distinguir os atributos Suave e Intenso das características de Fraco ou Ruim, que é aquele quando a percepção lembra pouco ou não lembra o aroma característico da bebida ou quando há odores desagradáveis, estranhos e indesejáveis (queimado, cinzas, resina, etc...)

**Sabor:** é a sensação causada pelos compostos químicos da bebida do café quando introduzida na boca, segundo o sabor característico de bebida do café Rio, Dura e Mole.

Suave = quando a percepção da bebida (Mole, Dura, Rio) é menos intensa, embora identificável como característica do café em análise. É a sensação de equilíbrio entre os atributos, mas que não é predominante na avaliação, isto é, a suavidade do sabor é desejável e apreciada, quando se trata de Bebida Mole, mas é menos percebida para as Bebidas Dura e Rio.

Intenso = quando a percepção da bebida (Mole, Dura, Rio) é inequívoca e a sensação é imediata e completa, sendo típico e característico do café em análise.

**Corpo:** é a percepção tátil de oleosidade, viscosidade na boca, é quando caracteriza uma sensação de volume.

Leve = quando a sensação tátil é mais tênue, fazendo com que esta característica não prevaleça sobre as demais do café. Entretanto, não deve ser confundida com bebida rala e aguada.

Encorpado = quando a sensação tátil é imediata, forte