

ESTUDO DO HÁBITO DE CONSUMO DA BEBIDA DO CAFÉ E A IMPORTÂNCIA DA INFORMAÇÃO SOBRE SUA QUALIDADE GLOBAL (TRADICIONAL, SUPERIOR E GOURMET)

MAÍRA M. N. **BALAU**¹; XÊNIA F. **FERREIRA**²; GLÁUCIA H. P. **MARTON**²; ALINE DE O. **GARCIA**³
Nº 12235

RESUMO

As Resoluções SAA 30 e 31, de 22/06/2007 e SAA 19, de 5/04/2010 têm como objetivo fixar a identidade e as características mínimas de qualidade a que deve atender o Café Torrado em Grão e o Café Torrado e Moído e define as diferentes qualidades quanto às características sensoriais como café de qualidade *Gourmet*, Superior, Tradicional e não recomendável. Este trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade do consumidor quanto a seis amostras de café preparadas em máquina de café expresso, sendo estas provenientes de grãos de qualidades distintas. A equipe não percebeu diferença significativa ($p > 0,05$) entre as amostras quanto aos atributos defeitos, acidez, amargor, sabor, sabor residual, adstringência, corpo e qualidade global. As amostras 892 e 316 obtiveram melhor desempenho ($p \leq 0,05$) do que a amostra 951 quanto à fragância do pó e a amostra 892 obteve melhor desempenho ($p \leq 0,05$) do que a amostra 951 quanto ao aroma da bebida. Quanto à avaliação da aceitabilidade realizada pelo grupo de consumidores, não houve diferença significativa entre as amostras quanto à aceitabilidade de modo global ($p > 0,05$). Quanto ao atributo sabor, a amostra 253 obteve média correspondente a “gostei pouco” e foi mais aceita ($p \leq 0,05$) do que a amostra 892 com média correspondente a “nem gostei, nem desgostei”. Observa-se, que a amostra 892 obteve a maior nota de qualidade global e embora não tenha demonstrado diferença significativa quanto a este atributo, este obteve menor aceitação pelos consumidores. O hábito de consumo influencia o grau de aceitação, o fato de o consumidor não estar habituado a consumir cafés de melhor qualidade pelo alto custo que são colocados no mercado faz com que ele não seja aceito e que cafés de qualidade inferior sejam mais aceitos.

¹ Bolsista CNPq: Graduação em Eng. de Alimentos, UNICAMP, Campinas-SP

² Colaboradoras: CCQA/ITAL, Campinas-SP

³ Orientadora: CCQA/ITAL, Campinas-SP, alinegarcia@ital.sp.gov.br

ABSTRACT

The SAA Resolutions 30 and 31, 22.6.2007, and SAA 19, 5.4.2010, aim to establish the identity and minimum quality requirements that Roasted Coffee Beans and Roasted and ground must meet and defines the different characteristics and sensory quality for Gourmet, Superior, Traditional and not recommended coffee. The objective of this study is to evaluate the acceptability of the customer for six samples of coffee derived from grains of distinct qualities prepared in espresso machine. The panel did not notice a significant difference ($p > 0.05$) between samples for defects to attributes, acidity, bitterness, flavor, aftertaste, astringency, body and overall quality. Samples 892 and 316 performed better ($p \leq 0.05$) than sample 951 for the fragrance of the powder attribute, and sample 892 performed better ($p \leq 0.05$) than sample 951 for the aroma of the beverage attribute. The asses of acceptability by the consumer group showed no significant difference between the samples regarding to the overall acceptability ($p > 0.05$). For flavor attribute, the mean of sample 253 corresponded to "like slightly" and was more acceptable ($p \leq 0.05$) than the mean of sample 892 that corresponded to "neither liked, nor disliked". It is observed that the sample 892 obtained the highest score for overall quality and although it has not demonstrated significant differences on this attribute, it had lower consumer acceptance. The habit of consumption influences the degree of acceptance, the fact that the consumer may not be used to consume coffee of better quality for the high costs that they are placed on the market makes it not to be accepted and that lower quality coffees are more accepted.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior país produtor de café e o segundo maior consumidor, sendo o primeiro os Estados Unidos. A previsão da Organização Internacional do Café (OIC) para a produção mundial de café em 2011/2012 é de 130,9 milhões de sacas de 60kg de café. A primeira estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento é de uma produção média de 50,61 milhões de sacas de 60kg para 2012. Sendo assim, a produção brasileira representará 38,66% da produção mundial de café (MAPA, 2010; MAPA, 2012; REVISTA CAFEICULTURA, 2012).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria do Café – ABIC, houve um contínuo crescimento no consumo do café pelos lares brasileiros (ABIC, 2011). Este

aumento pode estar associado à melhor percepção do público quanto aos benefícios da bebida para a saúde humana: já se sabe hoje em dia que o café pode prevenir doenças cardiovasculares, depressão, câncer, entre outras. Isso coloca um fim na antiga crença de que o café fazia mal à saúde e estava associado a dependências (PINO, 2008). Não há evidência de que seja prejudicial, para indivíduos saudáveis, o consumo moderado de café - 3 a 5 xícaras diárias (ALVES; CASAL; OLIVEIRA, 2009).

O consumo do café é associado pelos consumidores ao hábito, prazer, família, amizade e trabalho. Portanto, essa bebida pode ter um significado social, satisfazendo não só as necessidades fisiológicas, como também as psicológicas, como relacionamento, satisfação pessoal e profissional (ARRUDA *et al.*, 2009).

O grão do café é obtido da fruta pertencente ao gênero *Coffea*. Dentre as diversas espécies de café, as espécies de maior valor comercial são o *Coffea arabica* e o *Coffea canephora*, mais conhecidos como arábica e robusta, respectivamente. O café arábica apresenta uma bebida de qualidade superior, com maior aroma e sabor, e dessa forma, tem um valor de mercado maior. Já o robusta, utilizado em *blends* junto com o arábica, tem a função de dar corpo à bebida e diminuir a acidez do arábica. Por isso, nos rótulos dos produtos é necessário que esteja identificado o tipo de grão utilizado (ABIC, 2012a).

Com o consumidor cada vez mais exigente e preocupado com a qualidade dos produtos, são importantes os controles de qualidade e investimentos em marketing. Tendo isso em vista, a ABIC criou em 1989 o Selo de Pureza, visando impulsionar o consumo pela melhoria da qualidade, e em 2004 foi criado o PQC – Programa de Qualidade do Café, para informar a qualidade do café e o tipo de grão que estão sendo vendidos. Dessa maneira o consumidor passa a ter conhecimento sobre qual sabor lhe agrada, aumentando a satisfação e consumo da população (ABIC, 2012b).

Uma vez que a legislação se baseia em Análise Sensorial, esta área passou a ter uma importância ainda maior no mercado de café. Com o avanço das pesquisas e tecnologia, os métodos estão cada vez mais eficazes para a descoberta da preferência do consumidor. Nos testes com consumidores, mais conhecidos como testes de aceitação, são utilizadas as escalas hedônicas, que expressam o quanto o consumidor gosta ou desgosta de determinado atributo da amostra, e as escalas de atitude, as quais indicam atitudes ou opiniões, visando medir o nível de aceitação do produto (FARIA; YOTSUYANAGI, 2008).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a aceitabilidade do consumidor quanto a seis amostras de café preparadas em máquina de café expresso, sendo estas provenientes de grãos de qualidades distintas.

MATERIAL E MÉTODOS

1- Teste de aceitabilidade - ITAL

Foram utilizados cafés torrados e em grãos fornecidos pelo grupo “Melitta”, de seis qualidades distintas. Para manutenção das características sensoriais, as amostras foram armazenadas em geladeira, com temperatura controlada entre 6 a 9°C. Além disso, foi moído apenas o café que seria usado no dia, utilizando moinho elétrico da marca “La Spaziale”, modelo “Top”, no grau de moagem de 2,5.

Foram avaliadas sensorialmente seis amostras, preparadas em máquina da linha Profissional da marca *La Spaziale*, modelo *Mini Vivaldi*, para se obter a bebida de café “expresso”, utilizando aproximadamente 16g do café em questão a cada duas xícaras. A análise foi realizada em cabines individuais, com iluminação branca e equipada com sistema computadorizado *Compusense Five* versão 4.8. Foram servidos 50ml de amostras com códigos de três dígitos aleatórios, deixando a escolha do provador colocar açúcar, adoçante ou nenhum dos dois. As amostras foram servidas de acordo com um delineamento de blocos completos balanceados com apresentação parcial das amostras divididas em duas sessões para o mesmo consumidor, sendo três servidas em um dia e três em outro. Para este teste, foram recrutados 30 consumidores de café expresso com uma frequência mínima de consumo mensal.

As amostras foram avaliadas quanto à apreciação de modo global e sabor utilizando escala hedônica de 9 pontos (9 = gostei muitíssimo; 5=nem gostei, nem desgostei; 1= desgostei muitíssimo).

2- Teste de Aceitabilidade - UNICAMP

Também foi feita uma análise na UNICAMP com 38 provadores. O questionário foi elaborado em fichas em papel no sistema computadorizado FIZZ e teve a mesma estrutura do realizado no ITAL. Para este teste, foram recrutados apenas consumidores do produto com uma frequência mínima de consumo mensal.

O preparo das amostras foi feito da mesma maneira do que para o teste realizado no ITAL, porém as seis amostras foram servidas numa mesma sessão. Visando um melhor desempenho na avaliação pelos consumidores, após provarem três

amostras fez-se um intervalo, no qual foi servido biscoito de água e sal e um pedaço de maçã e foi disponibilizada água para limpeza do palato todo o tempo. A análise também foi realizada em cabines individuais, com iluminação branca, entretanto a coleta de dados foi feita através de fichas em papel.

3- ADQ

A análise sensorial descritiva quantitativa de bebida foi realizada por equipe selecionada e treinada composta de seis julgadores, fazendo uso de escala não estruturada de 0 a 10 cm 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 da bebida do café, conforme terminologia apresentada no Quadro 1 (LINGLE, 1986).

O preparo das amostras foi realizado da mesma maneira que para os testes de aceitabilidade. A análise foi realizada individualmente em cabines com iluminação vermelha e equipadas com o sistema computadorizado *Compusense Five* versão 4.8 para coleta dos dados, sendo as amostras apresentadas com códigos de três dígitos aleatórios e avaliadas em relação a uma amostra de referência sensorial conhecida de qualidade “Superior”. Os dados relativos às escalas utilizadas foram submetidos à análise de variância e teste de *Tukey* para comparação de médias.

Para conclusão quanto à qualidade do produto, baseou-se no sistema de classificação definido nas Normas de Padrões Mínimos de Qualidade para Café Torrado em Grão e Torrado e Moído segundo Resoluções SAA 30 e 31 (2007) e SAA 19 (2010), que considera o intervalo entre 7,3 e 10,0 da escala de qualidade como “Cafés Gourmet”; intervalo entre 6,0 e 7,2 como “Cafés Superiores”; intervalo entre 4,5 e 5,9 como “Cafés Tradicionais” e a nota de qualidade global mínima recomendável para fornecimento de 4,5, com a seguinte escala de qualidade global:

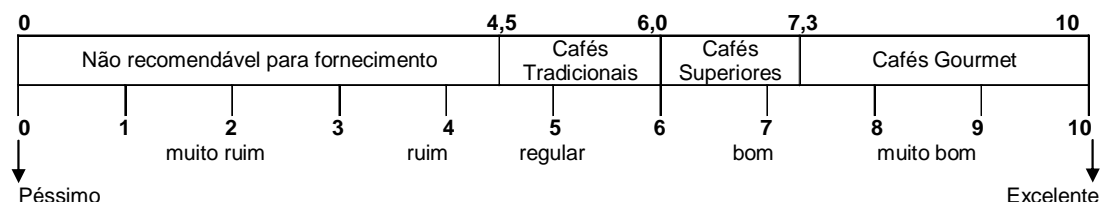


Figura 1: Escala de qualidade global para Análise Descritiva Quantitativa.

Quadro 1. Terminologia usada na Análise Descritiva Quantitativa da bebida do café.

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 Característico da bebida: Percepção olfativa causada pelos voláteis liberados da bebida do café ainda quente, conforme são inalados pelo nariz e por via retronasal durante sua degustação.

Fraco: quando a percepção dos voláteis lembra pouco a odor característico de café e indesejável devido a 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 da bebida: 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, conferidos 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. Percebido nos lados posteriores da língua.

Fraco: pouco ácido.

Forte: muito ácido.

Amargor: Percepção de gosto causada por substâncias como cafeína, trigonelina, ácidos cafeico e quínico e outros compostos fenólicos que produzem o gosto amargo. É percebido no fundo da língua. 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 Característico da bebida: 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 do 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.

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.

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.

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 característicos do café; 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, para o caso dos cafés gourmet; da 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.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1- Análise Sensorial - Teste de Aceitabilidade

Um grupo de 68 consumidores, 30 no ITAL e 38 na UNICAMP, que apreciam e consomem café expresso pelo menos uma vez ao mês, de 20 a 60 anos, sem restrições quanto ao sexo e classe social, foi recrutado para a avaliação das 6 amostras de café.

A Tabela 1 apresenta a média dos resultados quanto à aceitabilidade de modo global e em particular do sabor das 6 amostras. Os resultados se referem ao conjunto de dados coletados nas análises realizadas no ITAL e na UNICAMP.

Tabela 1. Resultados do teste de aceitabilidade*.

	892	316	449	951	253	714	D.M.S.
Modo Global	5,5 a (2,3)	6,2 a (2,0)	5,9 a (2,1)	6,2 a (1,9)	6,3 a (1,9)	5,6 a (2,2)	0,86
Sabor	5,0 b (2,3)	5,9 ab (2,1)	5,7 ab (2,2)	5,8 ab (2,0)	6,0 a (1,9)	5,4 ab (2,2)	0,91

*Resultados expressos em média (desvio padrão)

D.M.S.: Diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Tukey. Para cada atributo, valores seguidos de letras diferentes são estatisticamente diferentes ao nível de erro de 5%.

De acordo com a Tabela 1, não houve diferença significativa entre as amostras quanto à aceitabilidade de modo global ($p > 0,05$), as quais obtiveram médias próximas ao que corresponde a “gostei pouco”. Quanto ao atributo sabor, a amostra 253 obteve média correspondente a “gostei pouco” e foi mais aceita ($p \leq 0,05$) do que a amostra 892 com média correspondente a “nem gostei, nem desgostei”. As demais amostras obtiveram médias intermediárias e não diferiram significativamente entre si e nem dessas duas amostras.

2- ADQ

Na Tabela 2 pode-se observar os resultados da análise sensorial quanto às 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. A equipe não percebeu diferença significativa ($p > 0,05$) entre as amostras quanto aos atributos defeitos, acidez, amargor, sabor, sabor residual, adstringência, corpo e qualidade global. As amostras 892 e 316 obtiveram melhor desempenho ($p \leq 0,05$) do

que a amostra 951 quanto à fragância do pó e a amostra 892 obteve melhor desempenho ($p \leq 0,05$) do que a amostra 951 quanto ao aroma da bebida.

Tabela 2. Valor médio e desvio-padrão obtido de 6 provadores do ITAL para cada um dos atributos da análise sensorial para as amostras*.

Atributos	892	316	449	951	253	714	D.M.S.
Fragrância	6,9 a (0,5)	7,0 a (0,4)	6,7 ab (0,2)	6,1 b (0,5)	6,3 ab (0,5)	6,5 ab (0,4)	0,76
Aroma da bebida	7,0 a (0,4)	6,9 ab (0,5)	6,9 ab (0,4)	6,1 b (0,5)	6,5 ab (0,6)	6,4 ab (0,5)	0,86
Defeitos	2,4 a (0,8)	2,4 a (0,8)	3,0 a (0,2)	3,4 a (0,5)	3,3 a (0,7)	3,1 a (0,8)	1,18
Acidez	4,5 a (0,5)	4,2 a (0,5)	3,9 a (0,3)	3,9 a (0,3)	4,0 a (0,5)	4,0 a (0,4)	0,78
Amargor	3,5 a (1,0)	3,6 a (1,0)	4,2 a (0,6)	4,8 a (0,8)	4,5 a (0,7)	4,1 a (1,1)	1,52
Sabor	6,9 a (0,5)	6,8 a (0,5)	6,6 a (0,6)	5,9 a (0,7)	6,3 a (0,9)	6,5 a (0,5)	1,12
Sabor Residual	7,0 a (0,6)	6,9 a (0,5)	6,7 a (0,5)	6,0 a (0,7)	6,3 a (0,8)	6,6 a (0,6)	1,10
Adstringência	2,4 a (0,9)	2,5 a (0,9)	3,1 a (0,3)	3,5 a (0,4)	3,3 a (0,4)	3,0 a (0,5)	1,09
Corpo	6,8 a (0,2)	6,8 a (0,5)	6,8 a (0,3)	6,4 a (0,7)	6,7 a (0,2)	6,5 a (0,4)	0,74
Qualidade Global	7,0 a (0,6)	6,8 a (0,6)	6,6 a (0,4)	5,9 a (0,8)	6,3 a (0,8)	6,2 a (0,5)	1,13
	Superior	Superior	Superior	Tradicional	Superior	Superior	

*Resultados expressos em média (desvio padrão)

D.M.S.: Diferença mínima significativa ao nível de erro de 5% pelo Teste de Tukey. Para cada atributo, valores seguidos de letras diferentes são estatisticamente diferentes ao nível de erro de 5%.

Pela avaliação da Qualidade Global da bebida do café não houve diferença significativa dentre as amostras, porém, a partir da média obtida, a amostra 951 foi classificada como de qualidade Tradicional e as demais foram classificadas como de qualidade Superior. Considerando os atributos avaliados, embora não tenham sido observadas diferenças significativas, nota-se que existe uma tendência das amostras 892 e 316 serem de melhor qualidade do que as amostras 449, 951, 253 e 714, pois a percepção da presença de defeitos e da adstringência é menor, a acidez é mais intensa e o amargor menos intenso, impactando no sabor e sabor residual mais intenso.

CONCLUSÃO

Observa-se, que a amostra 892 obteve a maior nota de qualidade global e embora não tenha demonstrado diferença significativa quanto a este atributo, este obteve menor aceitação pelos consumidores. O hábito de consumo influencia o grau de aceitação, o fato de o consumidor não estar habituado a consumir cafés de melhor qualidade pelo alto custo que são colocados no mercado faz com que estes não sejam aceitos e que cafés de qualidade inferior sejam mais aceitos.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ – PIBIC, pela bolsa concedida.

Ao CCQA/LAFISE – ITAL, pela oportunidade de estágio.

À Melitta pela doação das amostras avaliadas.

À orientadora Aline pelo aprendizado.

REFERÊNCIAS

ABIC. *Indicadores da indústria de café no Brasil* - São Paulo: ABIC, 2011.

ABIC. *Programa de Qualidade do Café – Qualidade do café*. Disponível em: www.abic.com.br Acesso em: janeiro de 2012a.

ABIC. *Selo de Pureza*. Disponível em: www.abic.com.br Acesso em: janeiro de 2012b.

ALVES, R. C.; CASAL, S.; OLIVEIRA, B. Benefícios do café na saúde: mito ou realidade? *Quim. Nova*, v.32, n.8, 2169-2180, 2009.

ARRUDA, A. C.; MINIM, V. P. R.; FERREIRA, M. A. M.; MINIM, L. A.; SILVA, N. M.; SOARES, C. F. Justificativas e motivações do consumo e não consumo de café. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, v.29, n.4, 2009.

FARIA, E. V.; YOTSUYANAGI, K. *Técnicas de Análise Sensorial*. 2. ed. Campinas: ITAL, 2008.

HOWELL, G. SCAA Universal Cupping Form & How to use it. 10th 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.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Companhia Nacional De Abastecimento (CONAB), *Acompanhamento da Safra Brasileira Terceira estimativa*. Brasília: CONAB, 2010.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – Companhia Nacional De Abastecimento (CONAB), *Acompanhamento da Safra Brasileira Primeira estimativa*. Brasília: CONAB, 2012.

PINO, F. A.; VEGRO, C. L. R. *Café: um guia do apreciador*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Resolução SAA nº 30 de 22 de junho de 2007**. Norma de padrões mínimos de qualidade para café torrado em grão e torrado e moído - característica especial: café superior. Diário Oficial do Estado de São Paulo. Executivo Seção I, São Paulo, 117 (117), 23 jun. 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Resolução SAA nº 31 de 22 de junho de 2007**. Norma de padrões mínimos de qualidade para café torrado em grão e torrado e moído - característica especial: café gourmet. Diário Oficial do Estado de São Paulo. Executivo Seção I, São Paulo, 117 (117), 23 jun. 2007.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **Resolução SAA nº 19 de 05 de abril de 2010**. Norma de padrões mínimos de qualidade para café torrado em grão e torrado e moído – característica: café tradicional. Diário Oficial do Estado de São Paulo. Executivo Seção I, São Paulo, 120 (66), 09 de abril de 2010.