

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE CAFÉS TORRADOS E MOÍDOS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DE FEIRA DE SANTANA – BAHIA.

Lorena Lima de Santana¹; Luiz Severo da Silva Júnior²

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduanda em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lorenasantana02@gmail.com

2. Orientador, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: severo@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Café, Análise físico-química, Qualidade.

INTRODUÇÃO

O café é uma bebida obtida a partir da infusão do café torrado e moído em água. Visando proporcionar ao consumidor a segurança em adquirir um café livre de impurezas, sem adulteração ou fraudes, dando maior credibilidade ao produto, a Associação Brasileira da Indústria de Café –ABIC- instituiu, em 1989, o Programa de Controle do Café Torrado e Moído/Selo de Pureza ABIC, um programa de auto-regulamentação do setor. Este selo da ABIC, contudo, não garante a qualidade dos aspectos sensoriais da bebida (ABIC, 2013).

Como a qualidade do café está profundamente relacionada com a sua composição físico-química, o setor alimentício tem buscado formas de padronizar o produto através de limites estabelecidos pelos órgãos de fiscalização, visto que, as torrefadoras têm como maior problema a diversidade da matéria-prima que chega às plataformas de recepção, e dificultam a obtenção de um café com baixos níveis de variação organolépticas (Graner, 1967).

Todas as etapas do processo produtivo do café são de extrema importância para a qualidade da bebida, e desde o manejo, a composição química do grão pode ser alterada. As plantações de café exigem altas quantidades de nutrientes e minerais no solo, entretanto, o uso indevido de fertilizantes e adubos orgânicos podem causar mudanças nas propriedades químicas do solo, podendo causar alterações na composição dos grãos de café (Graner, 1967).

A acidez percebida no café é um atributo importante para qualidade sensorial do produto, e sua intensidade varia em função do estado de maturação dos frutos, local de origem, tipo de colheita, forma de processamento, tipo de secagem e condições climáticas durante a colheita e secagem (Siqueira, 2006).

Na torra ocorrem variações no pH, e este deve ter valor no intervalo de 4,95 a 5,2 conferindo a bebida um sabor sem excesso de acidez ou amargor (Licciardi, 2005).

A análise do teor de extrato aquoso é uma das técnicas utilizadas para identificar possíveis fraudes no produto, causadas quando há mistura de outras substâncias ao café (IAL, 2004).

Os lipídios são importantes ao final da torra, pois sofrem reações e originam compostos importantes para o aroma do café (Mamede, 2010).

Baseado nestes fatores foram coletadas amostras de cafés torrados e moídos comercializados na região de Feira de Santana – BA. Foram realizados testes de acidez, pH, índice de cor, teor de umidade, teor de extrato aquoso e teor de extrato etéreo. O Objetivo do trabalho foi ter um indicativo da qualidade do café consumido na região de Feira de Santana-Bahia.

METODOLOGIA

Foram obtidos dois lotes de quatro marcas, totalizando oito amostras. Sendo que as marcas do lote um, foram repetidas no lote dois. As marcas foram escolhidas mediante a frequência com que eram encontradas nos supermercados de grande porte da região de Feira de Santana, Bahia.

Para análise de índice de cor, foi utilizado o método descrito por Carvalho et al.,1994. O teor de umidade dos grãos de café foi determinado pelo método padrão de estufa, a 105 °C, durante 24 horas (ABIC - IR 16). A acidez titulável foi determinada por titulação com NaOH 0,1N, de acordo com a técnica descrita na Association of Official Analytical Chemists 1990, e expressa em mL de NaOH 0,1N por 100 g de amostra. O pH Foi medido utilizando-se de um potenciômetro digital (IAL, 1985). O teor de extrato aquoso foi determinado pelo método do IAL, 1985. O teor de extrato etéreo foi determinado pelo método Bligh e Dyer, Cecchi, 2003.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados sobre o índice de cor se encontram na tabela 1. Houve variação significativa deste parâmetro entre as amostras analisadas, havendo valores entre 0,78 e 1,39. Os cafés de melhor qualidade são os que possuem índice de cor superior a 0,70 (D.O. 0,425nm), as piores bebidas são aquelas que possuem índices de coloração inferiores a este valor (Vieira, 2001).

A divergência entre os valores de uma mesma marca, contudo de diferentes lotes, pode ter ocorrido devido ao diferentes períodos de armazenamento, visto que se o grão for armazenado até um período médio de cinco semanas, há um acréscimo no valor do índice de cor, após esse período, o grão sofre um processo de branqueamento, e o valor do índice de cor passa a sofrer um decréscimo (Vieira, 2001).

Tabela 1. Valores Médios do Índice de Coloração

Amostras	Índice de cor	Amostras	Índice de cor
	Média		Média
A1	0,89	A2	1,00
B1	1,39	B2	0,97
C1	0,78	C2	0,83
D1	1,07	D2	0,81

*D.O. =0,425nm

Na tabela 2, encontram-se os valores do teor de umidade, os quais variam entre 0,75% e 1,58%. Segundo a Portaria N° 377/99, este valor deve ser inferior a 5%, desta maneira, verifica-se que as amostras estão dentro do limite tolerável. Pela tabela 2, também é possível verificar grande variação entre lotes diferentes de uma mesma marca, isto possivelmente ocorreu devido a mudanças de temperatura e umidade do ar ambiente, durante o armazenamento dos grãos (Vieira, 2001).

Tabela 2. Valores Médios do Teor de umidade

Amostras	%Umidade	Amostras	%Umidade
	Média		Média
A1	0,75	A2	2,68
B1	0,75	B2	1,85
C1	0,91	C2	2,47
D1	1,33	D2	2,42

Os valores para a determinação da acidez titulável total é observado na tabela 3, os mesmos variam de 10 a 20 ml.NaOH 0,1N por 100g de amostra. Em trabalhos como o apresentado por Mamede (2010) os valores variaram de 9 a 12%. Para esta análise não há valores determinados pela legislação vigente, entretanto, a acidez é um importante parâmetro para a determinação da qualidade do café, visto que, o ácido clorogênico, que é o principal responsável pela acidez do café, ao passar por tratamento térmico durante a torrefação, sofre degradação, dando origem a alguns compostos fenólicos que também são responsáveis pela

acidez. Sensorialmente falando os cafés de maior acidez são considerados os de pior qualidade (Siqueira, 2006).

Tabela 3. Valores Médios da Acidez Total Titulável

Amostras	Acidez Total Titulável	Amostras	Acidez Total Titulável
	Média		Média
A1	20	A2	20
B1	10	B2	10
C1	15	C2	20
D1	15	D2	20

Através dos resultados apresentados na tabela 4 é possível perceber que o pH das amostras de cafés torrados e moídos, comercializados na região de Feira de Santana, são ligeiramente diferentes, e obteve-se uma variação de 4,5 a 6,54. O valor ideal para este parâmetro deve ser de 4,95 a 5,2 (Siqueira, 2006). Se o valor do pH for superior a faixa citada, é possível que haja alteração no sabor, e o café pode apresentar excesso de amargor ou acidez. O pH ainda é um indicativo de indesejadas transformações no fruto, como as fermentações (Siqueira, 2006).

Tabela 4. Valores Médios de pH

Amostra	pH	Amostra	pH
	Média		Média
A1	5,62	A2	4,68
B1	6,54	B2	5,64
C1	5,33	C2	4,51
D1	5,25	D2	4,73

Os valores referentes à análise do teor de extrato aquoso se encontram na tabela 5, onde é possível observar que a porcentagem de extrato solúvel variou de 25,6% a 46,1%. A avaliação do teor de extrato aquoso do café serve como indício de ocorrência de fraude ou adulteração do café torrado. Esse valor deve ser de no mínimo 20%. É possível observar que houve grande discrepância entre valores de lotes diferentes de uma mesma marca, isto possivelmente ocorreu por que os cafés torrados e moídos geralmente são constituídos por misturas de variedades diferentes de grãos (Licciardi, 2005).

Tabela 5. Valores Médios Extrato Aquoso

Amostras	% Extrato Solúvel	Amostras	% Extrato Solúvel
	Média		Média
A1	32,5	A2	46,1
B1	25,6	B2	30,9
C1	30,8	C2	31,7
D1	33,6	D2	32,1

Os valores encontrados para o extrato etéreo variaram de 8,8 a 16,1% e também se enquadraram nos valores estabelecidos pela legislação, onde o valor mínimo seria de 8%. Um dos motivos para haver essa discrepância entre diferentes lotes de uma mesma marca é a

variação da matérias-primas utilizada pelas empresas, o que impossibilita que seja mantido as mesmas condições no processamento do café (Licciardi, 2005).

Tabela 6. Valores Médios de Extrato Etéreo

Amostras	% Extrato Solúvel	Amostras	% Extrato Solúvel
	Média		Média
A1	14,5	A2	13,1
B1	8,8	B2	8,9
C1	10,1	C2	11,1
D1	16,1	D2	14,4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que tange aos padrões estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitárias (ANVISA) e as análises que foram realizadas, às amostras de cafés torrados e moídos comercializados na região de Feira de Santana, Bahia apresentaram um grau de qualidade aceitáveis, estando adequados ao consumo, porém um controle permanente de análises laboratoriais, se faz necessário, para garantir a qualidade da bebida produzida, visto que, as safras de café podem variar as características do produto final do ponto de vista sensorial e físico-químico.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. Anos 80 - Liberdade de preços e combate à fraude. , ABIC: Rio de Janeiro, v.12, n.138, p. 8 - 9, mai. 2003.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMIST . Virginia, 1990.1094 p. Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist.
- BRASIL. Portaria nº 377, de 26 de abril de 1999. Estabelece normas para fixar a identidade e as características mínimas de qualidade do café torrado em grão e café torrado e moído. [Republica Federativa do Brasil], Brasília. 29 abr. 1999, seção 1, n 80-E.
- CARVALHO, V.D.; CHAGAS, S.J.R.; CHALFOUN, S.M.; BOTREL, N.JUSTE; JÚNIOR, E.S.G.. Relação entre a composição físico-química e química do grão beneficiado e a qualidade de bebida do café, Pesquisa Agropecuária Brasileira , Brasília, v; 29, n.3, p. 449-454, mar. 1994.
- SIQUEIRA, H. H. DE; DE ABREU, C. M. P. Composição Físico-Química e Qualidade do café submetido a dois tipos de torração e com diferentes formas de processamento. Lavras, Minas Gerais, 2006.
- GRANER, E. A. E GODOY JÚNIO C. Manual do Cafeicultor. Editora da Universidade de São Paulo – edição Melhoramentos. São Paulo, 1967.
- INSTITUTO ADOLF LUTZ. Métodos Físicos-Químicos para Análise de Alimentos. São Paulo, 2004.
- LICCIARDI, R.; PEREIRA F. A. G. R.; MENDONÇA, L. V. M. L. ; FURTADO F. E. Avaliação Físico-Química de Cafés Torrados e Moídos de diferentes Marcas Comerciais da Região Sul de Minas Gerais. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 25(3): 425-429, jul.-set. 2005.
- MAMEDE, M. E. F.; PERAZZO, K. K.; MACIEL, L. F.; CARVALHO, L.D. Avaliação Sensorial e Química De Café Solúvel Descafeinado. Alim. Nutr., Araraquara v. 21, n. 2, p. 311-324, abr./jun. 2010.
- VIEIRA, G.; SILVA. J.N; VILELA, E.R.; SILVA, J.S. Avaliação da qualidade e café beneficiado armazenado em silo com ou sem aeração e em sacos de juta. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.3, n.1, p.75-90, 2001.