

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## **COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE CAFÉS COMERCIAIS TORRADOS E MOÍDOS**

CJ Pimenta (1), CR Parreira (2), RME Oliveira (2), MESG Pimenta (3), LM Torres (4), ACS Gomes (5). (1) Professor Adjunto – Departamento de Ciência dos Alimentos da UFLA– Caixa Postal 3037, Cep: 37200-000 – Lavras – Minas Gerais – Brasil. E-mail: [carlos.pimenta@ufla.br](mailto:carlos.pimenta@ufla.br), (2) Mestranda em Ciência dos Alimentos – Departamento de Ciência dos Alimentos da UFLA–Lavras – Minas Gerais – Brasil. E-mail: [cinthianutri@yahoo.com.br](mailto:cinthianutri@yahoo.com.br), (3) Pesquisadora / Dra. EPAMIG- Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais- Lavras – Minas Gerais – Brasil, (4) Graduanda em Química Unilavras-Centro Universitário de Lavras – Minas Gerais – Brasil, (5) Doutoranda em Ciência dos Alimentos – Departamento de Ciência dos Alimentos da UFLA–Lavras – Minas Gerais – Brasil.

O Brasil é o maior produtor mundial de grãos de café, sendo um dos produtos agrícolas cujo processamento requer especial atenção, a fim de manter preservadas as suas qualidades. A qualidade da bebida é influenciada diretamente pelo grau de torra. Os diversos tipos de cafés brasileiros têm boa aceitação no mercado nacional devido à qualidade da bebida que se obtém após a torrefação de seus grãos. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil da composição química em 14 amostras comerciais de café torrado e moído, sendo: 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13 e 14 classificadas como tradicional e as amostras 4, 7 e 10 como extra forte. As amostras foram analisadas e comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Foram realizadas as seguintes análises: umidade, extrato etéreo, cinzas, proteína, fibra bruta, compostos fenólicos, Índice de Coloração, Açúcar Total, pectina, amido e cafeína. As análises químicas foram realizadas no Laboratório de Produtos Vegetais do DCA/UFLA, através das seguintes metodologias: o teor de umidade foi determinado segundo o método gravimétrico pela secagem em estufa a 105°C até peso constante (AOAC, 1990); a proteína bruta foi determinada pelo método micro-Kjeldahl (AOAC, 1990); a fibra bruta determinada por meio da hidrólise ácida, segundo Van de Kamer & Van Ginkel (1952); para a fração cinza utilizou-se o método gravimétrico com aquecimento a 550°C através de mufla, e posteriormente utilizando balança analítica (AOAC, 1990); o extrato etéreo foi obtido através da extração contínua em aparelho tipo SOXSLET (AOAC, 1990); compostos fenólicos totais: foram extraídos pelo método de Goldstein e Swein (1963) utilizando como extrator o metanol 50% (U/V) e identificados de acordo com o método de Folin Denis, descrito pela AOAC (1990); açúcares totais: foi determinado pelo método de Antrona; índice de coloração: foi determinado pelo método descrito por Singleton (1966), adaptado para café; pectina solúvel e total foi determinado pelo método colorimétrico técnica de Bitter e Muir (1962) e o amido foi determinado pelo método de Somogyi modificado por Nelson – (1944). A cafeína foi determinada pelo método colorimétrico descrito pelo Instituto Adolf Lutz (1985). Os resultados foram analisados e para comparação das médias foi utilizado o teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa SISVAR.

## Resultados e Conclusões

Na Tabela 1 estão expressos os resultados das análises para as amostras estudadas.

**Tabela 1** – Valores médios de umidade (%), extrato etéreo (%), fibra bruta (%), proteína (%), cinza (%) e compostos fenólicos (%), das amostras de cafés comerciais torrados e moídos.

Amostras	Análises Químicas					
	Umidade	Extrato Etéreo	Fibra Bruta	Proteína	Cinza	Compostos fenólicos
A1	4,27 B	14,30 B	24,50 A	17,15 B	4,53 C	6,43 C
A2	2,91 B	14,30 B	25,70 A	15,32 C	3,83 D	6,75 B
A3	1,43 B	14,65 B	19,80 A	16,98 B	4,45 C	6,50 C
A4	4,86 B	11,70 C	21,30 A	17,24 B	4,75 C	5,26 F
A5	15,23 A	12,20 C	21,80 A	17,33 B	4,30 C	6,83 B
A6	0,61 B	16,55 A	20,50 A	17,42 B	4,57 C	5,61 E
A7	3,26 B	17,30 A	18,80 A	17,85 A	4,38 C	6,04 D
A8	2,47 B	13,80 B	20,30 A	17,24 B	4,40 C	5,61 E
A9	12,26 A	6,25 D	21,60 A	13,83 D	5,76 A	4,84 G
A10	4,27 B	15,25 B	22,20 A	16,63 B	4,72 C	5,27 F
A11	4,86 B	11,80 C	19,90 A	18,29 A	4,73 C	7,31 A
A12	2,43 B	12,20 C	20,60 A	18,55 A	4,51 C	7,27 A
A13	9,15 A	18,40 A	19,90 A	17,33 B	5,40 B	5,88 D
A14	3,38 B	15,82 B	18,80 A	16,98 B	5,30 B	6,14 D

\*Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.

**Tabela 2** – Valores médios açúcares totais (%), índice de coloração (%) e amido (%), das amostras de cafês comercializados no município de Lavras.

Amostras	Açúcares totais	Índice de coloração	Amido	Cafeína
A1	3,06 D	1,73 B	12,20 A	0,975 A
A2	2,11 B	1,34 A	12,31 A	0,975 A
A3	1,62 A	1,64 B	12,71 A	0,980 A
A4	1,56 A	1,26 A	14,89 A	1,100 A
A5	2,36 C	2,08 C	15,95 A	1,250 A
A6	2,50 C	1,66 B	13,17 A	1,100 A
A7	2,43 C	1,60 B	12,54 A	1,100 A
A8	2,00 B	1,28 A	16,51 A	1,100 A
A9	2,51 C	1,79 B	8,78 A	0,837 A
A10	1,38 A	1,77 B	12,05 A	0,875 A
A11	2,37 C	1,62 B	14,10 A	1,100 A
A12	3,07 D	1,71 B	13,57 A	0,975 A
A13	2,92 D	1,92 C	15,01 A	1,150 A
A14	1,80 B	1,45 A	12,78 A	0,980 A

\*Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna, não diferem entre si, a 5% de probabilidade, pelo teste de Scott-Knott.

Segundo a Portaria Nº 377, de 26 de Abril de 1999, o teor máximo de umidade fica em torno de 5,0%, de cinza 5,0% e extrato etéreo um mínimo de 8,0%. O teor de umidade acima do limite permitido representa um prejuízo para o consumidor, pois estará pagando por uma menor quantidade de café. Dentre as amostras estudadas, duas apresentaram um teor acima do limite máximo permitido, sendo elas: A9 (12,26%) e A13 (9,15), estando, portanto fora do padrão. O teor de extrato etéreo consiste na extração de óleos essenciais presentes no café, e que são responsáveis pelo aroma e sabor do café. Portanto a qualidade do café pode ficar comprometida, se o teor de extrato etéreo estiver abaixo do limite mínimo especificado. Das amostras analisadas, apenas a amostra A9 (6,25%) obteve um valor abaixo do limite mínimo permitido. Três amostras apresentaram quantidade de cinza acima do permitido pela legislação A9 (5,76%), A13 (5,40%) e A14 (5,30%). A não conformidade encontrada neste ensaio denota comprometimento da pureza do produto através da adição de materiais de origem mineral, como areia, por exemplo. Quanto ao teor de fibra não houve diferenças significativas entre as amostras. Siqueira (2003), estudando cafês de diferentes tipos de processamento durante a torração, verificou que quando os cafês com diferentes tipos de processamento foram submetidos à torração, os cafês de torração clara apresentaram maiores valores de fibra, isto foi explicado pelo fato de que a técnica para extração de fibra não determinou toda a fibra contida no grão cru. No trabalho, o mesmo autor encontrou um valor de 16,85% na torração clara, sendo que no presente trabalho as amostras analisadas apresentaram em média um teor bem acima. Quanto ao teor de proteína houve diferenças significativas entre as amostras, sendo que o menor valor encontrado foi de 15,32% referente à amostra A2. As amostras diferiram quanto aos teores de compostos fenólicos, estes compostos são responsáveis pela adstringência do café. Siqueira (2003) cita que alguns autores explicam que há indícios de maior

ocorrência de maior concentração de polifenóis em cafês de pior qualidade. Os teores médios de cafeína obtidos no presente trabalho, confirmaram os encontrados para o café arábica, que variaram entre 0,8% a 1,2% de cafeína, segundo Pictet & Rehacek (1982), citados por Menezes (1994). Depois da análise dos dados obtidos podemos perceber que a amostra A9 foi a que apresentou maior número de não conformidades, pois ultrapassou o limite máximo permitido para o teor de umidade e cinza, e não alcançou o limite mínimo estabelecido para o teor de extrato etéreo. Dentre as 14 amostras analisadas, 4 apresentaram algum tipo de não conformidade (cerca de 28,57% do total).