

# EFICIÊNCIA DA SEPARAÇÃO DE GRÃOS DE CAFÉ DE ACORDO COM O TAMANHO DOS GRÃOS NA ANÁLISE DA QUALIDADE DA BEBIDA PELO MÉTODO QUÍMICO<sup>1</sup>

Patrícia Prado **NASSER**, Departamento de Ciência dos Alimentos, UFLA, e-mail: [marcotaf@estaminas.com.br](mailto:marcotaf@estaminas.com.br), Sára Maria **CHALFOUN**, EPAMIG-CTSM/ Ecocentro, e-mail: [epamig@ufla.br](mailto:epamig@ufla.br)

**RESUMO:** O presente trabalho refere-se a um experimento instalado no laboratório de fitopatologia da EPAMIG-Lavras/MG, com o objetivo de verificar os efeitos sobre a qualidade da bebida de lotes de cafés Bica Corrida separados nas peneiras mais usuais em comercializações, usando como análise a atividade da enzima polifenoloxidase (PFO). Utilizou-se estatística descritiva para os dados. De acordo com os resultados obtidos conclui-se que os tratamentos peneiras 14/16 e 17 acima apresentaram melhora na qualidade de bebida, resgatando assim o topo da classificação que ultimamente vem sendo mascarado pela classificação tradicional como “dura para melhor”.

**PALAVRAS-CHAVE:** Café, Qualidade de Bebida do Café, Polifenoloxidase.

**ABSTRACT:** The present work refers to an experiment carried out at the EPAMIG Plant Pathology laboratory (Lavras/MG) with the objective to verify the effects upon the quality of testing groups of Bica Corrida's coffee separated by the usual layers that are commercially available, using the activity of PFO as method of analysis. It was used descriptive statistics for the data. According to our results it was concluded that using 14/16 and 17 up layers, there is considerable improvement in the quality of coffee drinks. This paper somehow shows that it is possible to rescue the traditional classification of coffee drinks instead of the currently used “hard for better”.

**KEY WORDS:** Coffee, Quality of Coffee Drinks, Polifenoloxidase.

## INTRODUÇÃO

A valorização da qualidade do café é uma antiga preocupação, levando os setores ligados a atividade cafeeira no Brasil a elaborar normas de classificação do café em 1917 (Chagas e Costa, 1996). A classificação do café no Brasil (COB - classificação oficial Brasileira - Dec. LEI nº 27.173 de 14/9/49) é determinada através de: Tipos ou defeitos; características de qualidade e pela qualidade de bebida. A qualidade de bebida é determinada normalmente através da prova de xícara, que surgiu no Brasil no início do século XX e foi adotada pela Bolsa Oficial de Café e Mercadorias de Santos, a partir de 1917, poucos anos após sua instalação em 1914. O sabor característico do café é devido à presença de vários constituintes químicos voláteis e não voláteis, proteínas, aminoácidos, ácidos graxos, compostos fenólicos, e também à ação de enzimas sobre alguns destes constituintes, o que gera, como produtos de reações, compostos que interferirão no sabor e odor do mesmo. Visando correlacionar a composição química e atividade da polifenoloxidase e peroxidase do grão com a qualidade da bebida. Estes trabalhos tem contribuído efetivamente para o estabelecimento de análises de constituintes químicos associados à qualidade do café, com vistas à complementação do teste sensorial e ao atendimento às exigências mundiais de modernização do sistema de classificação da qualidade (Souza, 1996). Esta análise possibilita classificar, de forma objetiva, os cafés quanto à qualidade, o que confere maior segurança às classificações feitas pelo teste da prova de xícara, rotineiramente utilizado nas cooperativas de café (Carvalho et al., 1994). Segundo Amorim e Silva (1968), os componentes fenólicos, principalmente os ácidos, clorogênico e cafêico, exercem uma ação protetora, antioxidante dos aldeídos. Quando há qualquer condição adversa aos grãos, ou seja, colheita inadequada, problemas no processamento e armazenamento, as polifenoloxidases agem sobre os polifenóis. Com isso diminui-se sua ação antioxidante sobre os aldeídos o que facilita a oxidação destes, ao mesmo tempo que se produzem quinonas, as quais agem como substrato inibidor da ação da polifenoloxidase. Devido a isto, os cafés de pior qualidade, ou seja, os que tiveram seu sabor afetado por condições adversas,

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido com apoio do PROGRAMA DE REGIONALIZAÇÃO DA QUALIDADE DO CAFÉ DA REGIÃO SUL DE MINAS GERAIS – BIOEX-CNPq/ CAFÉ, CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ, CBP & D/CAFÉ

têm também baixa atividade da polifenoloxidase. Com relação ao tamanho da peneira, que é uma das qualificações apreciadas ainda no decreto nº 27173 de 14/9/49 os grãos do café são qualificadas segundo as dimensões dos crivos das peneiras oficiais que as retenham. Sob o ponto de vista técnico é de suma importância a separação por peneiras, pois permite a seleção das favas por tamanho. Esta separação em grupos torna possível uma torra mais uniforme. Na torração de uma “bica corrida” os grãos graúdos ficam apenas tostados enquanto os miúdos podem já estar carbonizados (ABIC, 1998). Considerando-se que um dos fatores mais importantes na determinação da qualidade do café é a bebida, o presente trabalho objetivou utilizar o método químico (PFO) para analisar a qualidade de bebida de 2 lotes de café Bica Corrida e um lote de peneira 13 acima e posteriormente verificar os efeitos sobre a qualidade quando esses mesmos lotes são fragmentados nas peneiras mais usuais em comercializações.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados 80 kg de café beneficiado, safra 99/00, provenientes da cidade de Campanha, sendo 20 kg de Bica Corrida (testemunha), 20 kg de Quebra, 20 kg de Peneira 14/16 e 20 kg de Peneira 17 acima. Foram utilizados 80 kg de café beneficiado, safra 99/00, provenientes da Região do Sul de Minas Gerais (Três Pontas, Oliveira, Campanha e São Sebastião do Paraíso), sendo 20 kg de Peneira 13 acima (testemunha), 20 kg de Quebra, 20 kg de Peneira 13/16 e 20 kg de Peneira 17 acima. Foram utilizados 80 kg de café beneficiado, safra 00/01, provenientes da Região da Zona da Mata de Minas Gerais (Matipó, Manhumirim, Manhuaçu e Caratinga), sendo 20 kg de Bica Corrida (testemunha), 20 kg de Quebra, 20 kg de Peneira 14/16 e 20 kg de Peneira 17 acima. A metodologia analítica usada para determinar a composição química seguiu o seguinte protocolo: pesou-se 1 kg de grãos de café, utilizando-se balança analítica, esta determinada pelo método gravimétrico. Logo em seguida as amostras foram moídas em moinho tipo CROTON-TE 580, utilizando-se peneira de 30 mesh. As amostras foram analisadas quanto a atividade da **enzima Polifenoloxidase ( U/min./g de amostra)**, pelo método descrito por POINTG & JOSLYNG (1948), utilizando o extrato da amostra sem DOPA como branco. O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Fitopatologia da EPAMIG-CTSM. O experimento iniciou-se em 13/06/2000 com a coleta das amostras. Utilizou-se estatística descritiva para os dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise Química: no Quadro 01, são apresentados os valores médios da atividade da enzima Polifenoloxidase (PFO) em grãos de café beneficiados provenientes de três origens enquadrados na tabela que os autores utilizaram para elaborar o quadro de classificação da bebida do café pela atividade da PFO.

Quadro 01 – Resultados dos valores médios da atividade da PFO, EPAMIG, CTSM.Lavras/MG,2000.

PENEIRAS/ CAFÉ	ORIGEM	SAFRA	POLIFENOLOXIDASE U/min./g de amostra	Classificação proposta por CARVALHO et al.(1994)
Bica Corrida (testemunha)	Zona da Mata	00/01	60,66	Dura
14/16	Zona da Mata	00/01	64,16	Mole
17 acima	Zona da Mata	00/01	63,58	Apenas Mole
Quebra	Zona da Mata	00/01	60,66	Dura
13 acima* dado não tabulado	Sul de Minas	99/00	60,66	Dura
14/16	Sul de Minas	99/00	64,16	Mole
17 acima	Sul de Minas	99/00	63,58	Apenas Mole
Quebra	Sul de Minas	99/00	60,08	Dura
Bica Corrida (testemunha)	Campanha	99/00	60,66	Dura
14/16	Campanha	99/00	62,99	Apenas Mole
17 acima	Campanha	99/00	64,16	Mole
Quebra	Campanha	99/00	59,49	Dura

No quadro 02, estão expressos valores da amplitude usada por Carvalho et al. (1994), para elaborarem uma tabela de classificação da bebida do café pela atividade da PFO, complementar a utilizada tradicionalmente “prova de xícara”.

Quadro 02 – Resultados dos valores das amplitudes de variações encontradas nas amostras analisadas comparadas com os valores da amplitude usada por Carvalho et al. (1994), para elaborarem a classificação da bebida do café pela atividade da PFO.

	55,99	59,49	59,99	60,07	61,33	61,83	62,99	63,57	63,77	64,16	64,65	66,94	67,66	74,66
Tratamentos Peneiras	DURA							APENAS MOLE			MOLE		MOLISSIMO	
Bica Corrida				● <sup>1</sup>										
14/16								● <sup>2</sup>						
17 acima								● <sup>2</sup>						
Quebra				● <sup>2</sup>										

<sup>1</sup> Amplitude de variação correspondente a dados de duas regiões e duas repetições. <sup>2</sup> Amplitude de variação correspondente a dados de três regiões e duas repetições. ● Valores das médias de bebida encontrada.

De acordo com os resultados apresentados nos Quadros 01 e 02, verifica-se que houve uma associação entre os dados de atividade da PFO e qualidade de bebida, conforme a classificação proposta por Carvalho et al (1994). Assim, os tratamentos referentes ao café Bica Corrida de dois locais, Zona da Mata e Campanha, apresentaram um valor médio de PFO de 60,66 o que corresponde a bebida dura. Entretanto esse mesmo café quando foi fragmentado em peneira 14/16 e 17 acima apresentaram bebidas apenas mole e mole. Os mesmos resultados também se confirmaram com amostras “Blends” provenientes da região do Sul de Minas Gerais. Todas as amostras analisadas apresentaram qualidade de bebida dura para melhor. Era de se esperar que o tratamento Quebra apresentasse qualidade de bebida inferior ao Bica Corrida, entretanto os dados de PFO enquadraram-no em bebida dura.

## CONCLUSÃO

A atividade da PFO é importante na diferenciação da qualidade da bebida, permitindo uma separação do que na prática se chama “dura para melhor” em bebidas apenas mole, mole e estritamente mole resgatando assim a classificação do café em bebidas superiores. A separação pelo tamanho dos grãos através de classificação por peneiras proporciona melhor qualidade de produto final, permitindo maior uniformidade na torra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, H. V. & SILVA, O. M. Relationship between the pophenol oxidase ativity af coffee beans and the quality of the beverage. *Nature*, London, v.219, p.381-382, 1968.
- CARVALHO, V. D.; CHAGAS, S. J de R.; CHALFOUN, S.M.; BOTREL, N.; JUSTE JÚNIOR, E.S.G. Relação entre a composição físico-química e química do grão beneficiado e qualidade de bebida do café. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, V.29, N.3, p.419-454, mar. 1994.
- CHAGAS, S.J.R. & COSTA. Análise da qualidade da bebida do café pelo método químico e pela “prova de xícara”. *Circular técnica*, EPAMIG, Lavras, n. 68, 1996.
- SOUSA, S.M.C. *O café (Coffea arábica L.) na região Sul de Minas Gerais: relação da qualidade com fatores ambientais, estruturais e tecnológicos*. Lavras: UFLA, 1996, p. 171 (Tese Doutorado).
- TOLEDO, J. L. B. de; Barbosa, A. T. Classificação e degustação de café. *Coleção Café*, Brasília, Ed. Sebrae, ABIC Rio de Janeiro, p. 60-64. 1998 (Série Agronegócios).

## **AVISO**

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS  
SEGUINTE ENDEREÇOS:

### **FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES**

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV  
Viçosa - MG  
Cep: 36571-000  
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485  
Fax : (31) 3891-3911

### **EMBRAPA CAFÉ**

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)  
Edifício Sede da Embrapa - sala 321  
Brasília - DF  
Cep: 70770-901  
Tel: (61) 448-4378  
Fax: (61) 448-4425