

## ALTERAÇÕES NA COR DE GRÃOS E NA QUALIDADE DE CAFÉS ARMAZENADOS SUBMETIDOS A DIFERENTES FORMAS DE PROCESSAMENTO E SECAGEM<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trabalho financiado pelo Consórcio Pesquisa Café.

M.R. Malta DSc, Pesquisador da EPAMIG, Lavras-MG. E-mail: marcelomalta@epamig.ufla.br; S.D.V.F. Rosa DSc, Pesquisadora Embrapa Café; G.R. Liska, Departamento de Ciência Exatas UFLA; L.O. Fassio, Doutoranda do curso de Ciência dos Alimentos da UFLA; P.M. Lima, Mestranda do curso de Ciência dos Alimentos da UFLA.

Devido ao elevado teor de umidade em que é colhido, o café requer secagem adequada a fim de preservar sua qualidade. A cor dos grãos de café está relacionada com a qualidade da bebida e é um fator importante para a valorização do produto. Este trabalho teve como objetivo verificar o efeito da secagem lenta e secagem rápida na coloração dos grãos e na qualidade de bebida de cafés ao longo do armazenamento. Cafés da cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, foram submetidos a três formas de processamento: café natural, cereja desmucilado e cereja despulpado. Em seguida foram submetidos à secagem lenta, sendo secados em telados suspensos à sombra ou secagem rápida, em secadores de camada fixa com controle de temperatura de secagem de 35°C, até atingirem cerca de 11% de umidade (b.u.). Depois do processo de secagem, os cafés foram beneficiados e armazenados à temperatura de 20°C, sendo avaliados aos 0, 4, 8 e 12 meses de armazenamento. Após cada período de armazenamento, os cafés foram submetidos à análise de cor por meio de um colorímetro Minolta® onde foram avaliados os parâmetros de cor: L (luminosidade), a e b (coordenadas de cromaticidade). Também foram submetidos à avaliação sensorial segundo metodologia da Associação Brasileiras de Cafés Especiais (BSCA).

### Resultados e conclusões

A Figura 1 é uma projeção dos resultados obtidos da análise de componentes principais (ACP), referente à distribuição dos tipos de processamento, formas de secagem e época de armazenamento em função da nota sensorial e da análise de cor. Na representação gráfica da ACP, cada eixo ou componente principal explica uma porcentagem da variação total entre as amostras. Os dois primeiros componentes principais explicam 85,00% da variabilidade das amostras no biplot apresentado.

O primeiro componente principal sugere semelhanças entre os pontos, formando três grupos distintos. O primeiro grupo é formado pelos cafés submetidos à secagem lenta ao início do armazenamento, independentemente do tipo de processamento. Esse grupo está localizado mais na região inferior esquerda do biplot. Já o segundo grupo está localizado mais na região inferior direita do biplot e é caracterizado pelos cafés submetidos à secagem lenta aos 4 meses de armazenamento. O grupo III está localizado na região superior central do biplot, sendo caracterizado pelos cafés submetidos à secagem rápida.

Por meio da ACP percebe-se que a análise sensorial (Nota sensorial) se correlacionou negativamente com o parâmetro de cor “a”. Por outro lado, correlaciona-se positivamente com os parâmetros de cor “L” e “b” (Tabela 1). Os cafés alocados no grupo I correlacionam-se melhor com a nota sensorial e com parâmetro de cor “a”. Já os cafés alocados no grupo II correlacionam-se melhor com os parâmetros de cor “L” e “b”. O mesmo não se observa entre os cafés alocados no grupo III (Figura 1).

A primeira componente principal pode ser entendida como uma comparação entre a nota sensorial e o parâmetro de cor “a” com os parâmetros de cor “L” e “b”, ou seja, altos valores do primeiro par implicam em baixos valores do segundo par, de acordo com os coeficientes ajustados do primeiro componente principal (Tabela 1).

Tabela 1. Coeficientes e correlações dos parâmetros avaliados para os dois primeiros componentes principais.

Parâmetros	Coeficiente		Correlação	
	PC1	PC2	PC1	PC2
L	0,598	-0,397	0,8927	-0,4287
a	<b>-0,406</b>	-0,530	<b>-0,6061</b>	-0,5734
b	0,609	-0,327	0,9098	-0,3534
Nota sensorial	<b>-0,328</b>	-0,674	<b>-0,4896</b>	-0,7286

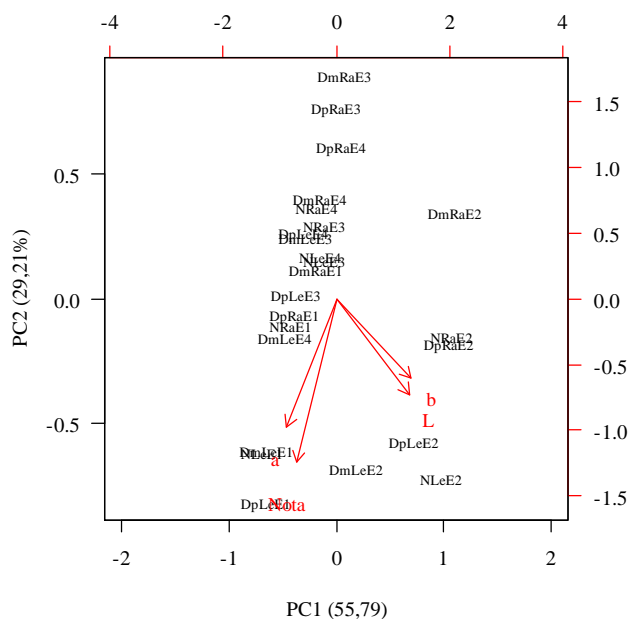


Figura 1. Biplot dos dois primeiros eixos da análise de componentes principais para dados de três tipos de processamento (N = natural, DM = desmucilado e Dp = despulpado), dois tipos de secagem (Ra = rápida e Le = lenta) e quatro épocas de armazenamento (E1= 0 mês, E2 = 4 meses, E3 = 8 meses e E4 = 12 meses), em função da nota sensorial final e dos parâmetros de cor “L”, “a” e “b”.

A Figura 2 apresenta os escores das interações formadas entre Processamento (P) x Secagem (S) x Armazenamento (A) para a primeira componente principal (PC1). De acordo com PC1, os cafés submetidos à secagem lenta ao início do armazenamento foram os que apresentaram os maiores valores da nota sensorial e do parâmetro de cor “a”, e, conseqüentemente, menores valores dos parâmetros de cor “L” e “b”. Em contrapartida, os cafés submetidos à secagem rápida aos quatro meses de armazenamento apresentaram maiores valores dos parâmetros de cor “L” e “b” e menores valores da nota sensorial e do parâmetro de cor “a”. Verifica-se então que os cafés que estão com as barras no sentido negativo do gráfico são aqueles que apresentam os maiores valores da nota sensorial e de “a”, os quais correspondem aos cafés submetidos à secagem lenta ao início do armazenamento. Por outro lado, os cafés que estão com as barras no sentido positivo do gráfico são aqueles que apresentam os maiores valores de “L” e “b” correspondendo, aos cafés submetidos à secagem rápida (Figura 2).

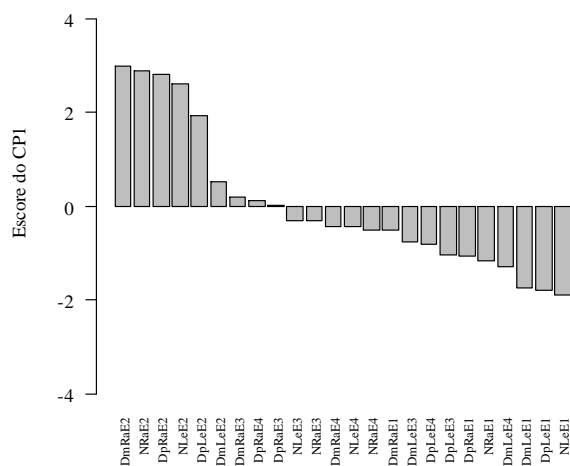


Figura 2. Escores do PC1 com os coeficientes da Tabela 1.