



Análise da composição dos *blends* comerciais por Espectroscopia

A preocupação mundial com a qualidade do café tem sido crescente nas indústrias e nos centros de pesquisa. Esse quadro é fomentado pela necessidade de fornecer ao consumidor um produto cada vez mais diferenciado no mercado. Nos últimos anos, diversos métodos analíticos têm sido aplicados para diferenciar e medir os atributos de qualidade do café, como, por exemplo, a espectroscopia no infravermelho próximo (*NIR* – *Near – infrared* - em Inglês). A técnica é rápida, livre de produtos químicos e pode ser implementada rotineiramente. Por meio dela, é possível determinar a caracterização da bebida e de *blends* comerciais, os teores de açúcares, lipídeos, alcalóides, cinzas, umidade e proteínas presentes no café.

Desde 2017 a Valorização Café no Rio de Janeiro, em associação com a empresa Optionline de São Paulo, iniciou a elaboração de modelos de avaliação de cafés com o NIR. O objetivo da análise inicial foi determinar o percentual de café Conillon em *blends* comerciais e, assim, rastrear

o que vem sendo oferecido ao consumidor de café brasileiro. Para essa análise, construímos 13 modelos com diferentes percentuais variados de Conillon e foram feitas centenas de leituras no espectrofotômetro de infravermelho SMART. Esse equipamento é de baixo custo, pequeno porte e pode ser facilmente transportado para qualquer lugar.

Após a construção dos modelos, realizamos as leituras de diversas amostras comerciais (previamente secas a 150°C), de diferentes marcas, indústrias e outras especificidades (ver alguns dos resultados na tabela 1).

A maior parte das amostras analisadas apresentou aproximadamente 30% de Conillon, (média de 23%) sugerindo uma preferência das indústrias no Brasil por esse tipo de formulação. Alguns estudos mostram que a cafeína é o composto determinante para essa quantificação de Conillon, uma vez que o seu teor varia de forma discrepante entre as espécies de café. Outros compostos, como ácidos clorogênicos, proteínas, lipídeos

e açúcares, apresentam uma menor influência sobre essa diferenciação.

Além disso, nós investigamos, pelo SMART, os efeitos de quatro fatores sobre o percentual de café Conillon em amostras comerciais:

1- O tempo de oxidação do café: Um café (aberto no dia da análise) apresentou 29% de Conillon. Dois dias depois, a mesma amostra apresentou 27% da espécie e, 4 dias depois, 28%. Esses resultados sugerem que em um curto espaço de tempo a oxidação do café ocorre muito lentamente, não afetando de forma relevante o seu percentual de Conillon. Prologando o tempo de oxidação desse café, os resultados que encontramos foram: 21% de Conillon após 1 mês de aberto e 14% após 2 meses, mostrando que a oxidação em um período maior pode, então, afetar a leitura pelo SMART e, conseqüentemente, os resultados obtidos.

2- O grau de torra do café: Analisamos dois cafés de mesmo *blend*, sendo um de torra média e o outro de torra

Tabela 1

Código	Data da Análise	Indústria	Marca	Pacote	Data de Validade	% Conilon
1	15/mar/18	A	A	TM 250 grs	28/dez/18	25%
2	15/mar/18	A	A	TM 250 grs	27/out/18	30%
3	15/mar/18	A	B	TM 250 grs	07/fev/19	27%
4	15/mar/18	A	A	TM 500 grs	27/dez/18	25%
5	15/mar/18	A	A	TM 250 grs	08/fev/18	0%
6	15/mar/18	A	C	TM 250 grs	02/mar/18	15%
7	15/mar/18	A	C	TM 250 grs	21/fev/19	27%
8	15/mar/18	A	C	TM 500 grs	14/nov/18	27%
9	24/mar/18	B	D	Cápsulas	03/dez/17	32%
10	24/mar/18	B	D	Cápsulas	18/nov/17	0%
11	24/mar/18	B	D	Cápsulas	19/dez/17	17%
12	09/mar/18	C	E	TM 500 grs	19/fev/19	16%
13	09/mar/18	D	E	TM 500 grs	03/abr/18	0%
14	09/mar/18	B	F	TM 500 grs	15/mar/18	20%
15	09/mar/18	D	G	TM 500 grs	27/fev/17	20%
16	09/mar/18	B	H	TM 500 grs	15/mar/19	29%
17	09/mar/18	B	I	TM 500 grs	03/jun/18	31%
18	09/mar/18	E	J	TM 500 grs	16/mar/18	27%
19	20/jul/18	F	L	TM 500 grs	20/fev/19	23%
20	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	18/fev/19	29%
21	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	18/nov/19	30%
22	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	11/out/19	30%
23	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	08/dez/19	25%
24	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	12/out/19	30%
25	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	19/nov/19	27%
26	20/jul/18	F	L	TM 250 grs	10/nov/19	28%
27	27/ago/18	B	M	TM 500 grs	19/set/18	30%
28	27/ago/18	B	N	TM 500 grs	10/dez/19	19%
29	27/ago/18	B	O	TM 250 grs	11/jan/19	30%
30	27/ago/18	F	P	TM 250 grs	26/out/19	24%

Média 23%

escura. Os resultados que encontramos foram: 33% de Conillon para a torra média e 30% para a torra escura, mostrando que o grau de torra em que a amostra se encontra praticamente não influencia a análise.

3- A granulometria do café: Analisamos dois cafés de mesmo *blend*, um de granulometria grossa e o outro de granulometria fina. Os resultados que encontramos foram: 20% e 35% de café Conillon, res-

pectivamente, mostrando que, ao contrário do grau de torra, a granulometria apresenta uma grande influência sobre a determinação de *blends*.

4- A umidade do café: Nós analisamos duas amostras: uma seca durante 15 minutos em estufa a 105°C e a outra não seca. A amostra não seca apresentou resultados muito discrepantes de Conillon (média 10,7% e desvio padrão $\pm 18,5\%$). A seca apresentou

uma média muito semelhante (10,0% de Conillon), porém, o desvio padrão foi bem menor ($\pm 1,4\%$). Esses resultados confirmam o que já é mostrado pela ciência: a água absorve radiação na faixa do infravermelho próximo e, por isso, é possível realizar a determinação de seu teor por essa técnica. O que observamos no estudo foi que a umidade alterou a absorção da radiação pela própria amostra, gerando, assim, uma maior variação entre os

resultados. Dessa forma, é de suma importância a secagem do café antes de analisá-lo pelo SMART.

Em um futuro próximo, esperamos que a Espectroscopia substitua outros métodos que exigem um maior tempo de análise e equipamentos mais caros para o monitoramento da qualidade do café, tanto nas grandes empresas como nos centros de pesquisa da área. Essa técnica é muito promissora em relação à identificação e quantificação dos compostos presentes no café e à uma classificação mais precisa de diferentes *blends*, proporcionando assim, uma maior confiabilidade e detalhamento sobre o que é oferecido ao consumidor.

Beatriz de Andrade Ripper, é Nutricionista, Química, Mestre e Doutoranda em Ciência de Alimentos pela UFRJ Consultora de Qualidade da Valorização Empresa de Café S/A
bia@valorcafe.com.br



Revista do Café
Centro de Estudos de Café & Alimentos
Ano 17 - Edição 2018 - Nº 84

TRES duplica capacidade de sua produção de cápsulas

Revista do Café
Ano 17 - Edição 2018 - Nº 84

ACS homenageia Jair Coser no Seminário de Guarujá 2018

Revista do Café
Ano 17 - Edição 2018 - Nº 84

44º Congresso de Pesquisas Cafeeiras consolida a liderança do Brasil no mercado mundial

Anuncie aqui

(21) 2516 3399