

## SECAGEM DE CAFÉ EM PERGAMINHO EM SECADOR TIPO CAIXA: ESTUDO DE CASO

APF Coelho – Mestranda na Universidade Federal de Viçosa; CS Silva-Pesquisadora Bolsista do Consórcio Pesquisa Café, EPAMIG; JS Silva – Professor na Universidade Federal de Viçosa; SF Soares – Pesquisador na EMBRAPA/ EPAMIG e SML Donzeles Sérgio - Pesquisador na EPAMIG.

A secagem é uma das etapas que merece mais atenção no contexto da pós-colheita do café, pois influencia na qualidade do produto final e nos custos de produção. Essa operação tem por finalidade reduzir a umidade dos grãos até ao nível que dificulte o ataque por micro-organismos durante o armazenamento e também deve assegurar que a qualidade do café seja preservada.

A retirada do excesso de água dos grãos pode ser feita através da exposição dos grãos à energia solar ao serem espalhados em terreiros ou por secadores. Devido as várias implicações negativas associadas à secagem em terreiros têm diminuído a intensidade de seu uso como única forma de secagem, abrindo assim mais espaço para os secadores. Embora existam vários tipos de secadores, com diferentes níveis de tecnologia e eficiência, o secador tipo caixa vem sendo adotado por muitos cafeicultores, porém nem sempre é utilizado da forma adequada.

O secador tipo caixa é uma tecnologia desenvolvida para trazer ao produtor uma solução de secagem com desempenho semelhante aos secadores mecânicos convencionais, com baixo custo de implantação e consumo de energia elétrica, além de não ser necessária mão de obra para operá-lo constantemente.

Seu funcionamento é baseado na ventilação de ar, previamente aquecido por uma fornalha, que passa sobre uma camada fixa de grãos depositados dentro de uma caixa com fundo perfurada, onde ocorre a secagem de baixo para cima. No caso do café, o ar de secagem deve ser de 50 °C passando por uma camada de grãos com espessura de 30 a 40 centímetros e que deve ser revolvido a cada 180 minutos.

O objetivo desse trabalho foi verificar a qualidade física do café após secagem no secador tipo caixa na fazenda Bom Sucesso no município de Iúna, Espírito Santo.

Para a realização desse trabalho foram inseridos a 60 centímetros de distância da parede, quatro tubos telados nas quatro extremidades e um no centro caixa secadora com uma camada de aproximadamente 35 centímetros de grãos de café em pergaminho. Em um cada dos tubos foram retiradas amostras nas camadas superior, média e inferior. Essa amostragem foi realizada pelo proprietário logo após o interrompimento da secagem. A interrupção foi feita quando a umidade estava ao redor de 11,5% segundo metodologia própria de amostragem e usando o Determinador GEOLE. Os grãos de cafés contidos nas três profundidades dos cilindros telados foram convenientemente retirados, embalados e enviados para o Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa, para análises. Para cada amostra, foi determinado o teor de água, pelo método da estufa (48 horas à 105 °C), o peso hectolítrico e Qualidade Física (baseado na peneira 16 e no peso de 100 sementes). O Valor máximo para o Índice de Qualidade Física (IQF) é 14 para um café de excelente qualidade. Abaixo de 5 o produto apresenta-se com aparência sofrível. O IQF é determinado com o café convenientemente beneficiado.

**Tabela 1:** Teor de água, peso hectolítrico e índice de qualidade física de café seco em secador tipo caixa, Iúna-ES.

Ponto de Amostragem	Distância da superfície (cm)	Café com Pergaminho		Café sem Pergaminho		Índice de Qualidade Física
		Teor de água (%)	Peso Hectolítrico (g.cm <sup>-3</sup> )	Teor de água (%)	Peso Hectolítrico (g.cm <sup>-3</sup> )	
1	12,50	9,96%	0,37	8,64%	0,64	11,62
	22,50	6,47%	0,37	6,72%	0,63	10,93
	32,50	7,10%	0,35	7,64%	0,62	11,35
2	11,50	7,41%	0,37	7,64%	0,65	9,19
	25,50	7,58%	0,36	8,30%	0,64	10,71
	35,50	7,54%	0,35	8,35%	0,64	9,41
3	15,00	7,68%	0,36	7,60%	0,65	9,73
	25,00	7,38%	0,36	8,46%	0,64	9,31
	35,00	5,33%	0,35	35,92%	0,63	9,66
4	12,50	9,22%	0,37	8,12%	0,64	9,67
	22,50	8,83%	0,36	9,01%	0,64	10,18
	32,50	7,97%	0,35	8,88%	0,63	10,24
5	15,00	8,30%	0,36	9,09%	0,65	10,47
	25,00	8,27%	0,35	9,02%	0,64	9,96
	35,00	8,28%	0,35	8,99%	0,64	9,88

A Instrução Normativa N°. 8, de 11 de junho de 2003 do Ministério Da Agricultura, Pecuária E Abastecimento preconiza que independente de sua classificação, os teores de umidade do Café Beneficiado Grão Cru não poderão exceder os limites máximos de tolerância de 12,5% (doze e meio por cento). Segundo a literatura, sabe-se que algumas torrefadoras no exterior rejeitam cafés suspeitos de serem secados a umidades abaixo de 8% (b.u).

Os dados de teor de água (tabela 1) mostram claramente a desuniformidade e o excesso de secagem ao longo das camadas. A desuniformidade da secagem está diretamente relacionada ao não revolvimento do produto no secador ou falha operacional. A super secagem foi observada em todos os pontos amostrados, em pelo menos uma das profundidades avaliadas. Portanto, a massa de café avaliada se encontra em desconformidade com os parâmetros de umidade recomendados para a comercialização.

Os prejuízos causados ao produtor podem ser mais facilmente percebidos nos resultados de peso hectolítrico. Essa propriedade física indica a massa de grãos necessária para ocupar determinado volume. Logo, como os cafés são comumente vendidos em sacas, quanto menor o peso hectolítrico (PH) maior a quantidade de grãos necessários para encher uma saca de 60 kg.

Embora a qualidade de bebida seja o parâmetro mais importante para a precificação do café, também é necessária uma análise da qualidade e integridade física dos grãos. Esta análise poderá ser feita pelo Índice de Qualidade Física, que está sendo desenvolvido por pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa. De forma geral,

esse parâmetro relaciona o tamanho, forma e as peneiras que sementes são classificadas. Quanto maior o índice, maior e a proporção de sementes que se classificam como peneira > 16.

Concluiu-se que o revolvimento da camada de grão e o controle da temperatura do ar são fatores imprescindíveis para o café. Logo, é necessária a conscientização dos produtores e divulgação das possíveis consequências do mau uso do secador tipo Camada Fixa ou tipo Caixa.