

ESTUDO SOBRE SECA DE CAFÉ EM TULHA DE VENTILAÇÃO NATURAL

J.R. Gomes

R. Santinato

W. Ker

J.B. Matiello *

Um dos idealizadores da Tulha de Ventilação Natural, Coronel Salvador de Toledo Piza e outros cafeicultores nos anos 30, procuraram introduzir a seca do café à sombra através desse tipo de Tulha, constituída de um compartimento de madeira, em cujo interior circula o ar conduzido por inúmeras canaletas de madeira abertas para o exterior. Visavam na época melhorar a qualidade do café, eliminando a ação dos raios solares que causam a perda de peso dos cafés mortos (café sob ação do sol), além de diminuir a mão-de-obra.

Os inconvenientes na época foram a propagação da Broca no interior das Tulhas e a dificuldade de igualar o café.

Com a nova cafeicultura implantada na Zona da Mata de Minas, Vale do Rio Doce e Mucuri, caracterizada por pequenas propriedades (65% dos 40 milhões de covas, na faixa de 4 a 5 mil covas por propriedade) e com 83% em altitudes na faixa de 600 a 900 m, surgiram vários problemas para seca e armazenamento do café em coco, quais sejam: aumento no tempo de seca e consequentemente na mão-de-obra até 25 dias a 600-900 m, contra 10-15 dias a 400-600 m de altitude; aumento de área dos terreiros já que ela é proporcional ao tempo gasto para seca ($S = 0,05 qt$); inviabilidade econômica para construção de tulha para até 400 arrobas de café.

Perante esses problemas, procurou-se estudar a Tulha de Ventilação Natural eliminando seus inconvenientes iniciais a fim de atender aos seguintes objetivos principais: redução da mão-de-obra para seca do café; redução da área de terreiro; melhoria da qualidade; e, solução da armazenagem do café em coco para o pequeno cafeicultor.

Um ensaio foi instalado na Fazenda Experimental de Caratinga (612 m altitude). Utilizou-se três amostras de café de 1.600 litros cada, provenientes de um lote único de café recém colhido no pano, que apresentava 2% de verde não granado, 10% de verde granado, 75% de cereja e 13% de passa. As três amostras (A, B e C) foram colocadas a secar em uma área de 30 m² (6 x 5) de terreiro de cimento (50 a 55 l/m²) para cada amostra, até o ponto de meia seca. Em seguida a amostra **A** foi deixada no terreiro até a seca a 18%, a amostra **B** foi colocada em Tulha de Ventilação Natural (TVN) e a **C** em Tulha de Ventilação Natural Modificada (TVNM).

Em ambas as Tulhas, nos 7 primeiros dias revolveu-se o café em 1/3 do seu volume (2 vezes ao dia em média) e a partir do 8º dia até a seca a 18% revolveu-se (1 vez ao dia em média) 1/4 do seu volume de acordo com as condições climatológicas.

O módulo da Tulha (TVN) da amostra **B** foi construído segundo o modelo padrão com as dimensões de 1,90 m de altura, 1,00 m de largura e 2,00 m de comprimento, com área útil de 69% do seu volume ou seja, com capacidade para 34 arrobas.

As dimensões das canaletas foram de 2,00 m de comprimento x 0,12 m de altura e 0,015 m de espessura com ângulo de 90º. Na parte inferior deixou-se 3 aberturas em forma de chave para descarregar e na parte superior um telhado móvel com abertura para carregamento.

QUADRO 1 – TEMPO E MÃO-DE-OBRA GASTO NA SECA

Lotes	Fases da seca	Tempo da seca (dias)	NP de Serviços hom/dia	Total		Aumento Tempo de seca total (%)	Reduções	
				Dias	Serv.		Dias/ter. %	Serv. %
A – Seca no Terreiro	1/2 seca	6	2,5	15	5,5	–	–	–
	Seca 18%	9	3,0					
B – Meia Seca no Terreiro + TVN	1/2 seca	6	2,5	33	3,7	120	40	32,8
	Seca 18%	27	1,2					
C – Meia seca no Terreiro + TVNM	1/2 seca	6	2,5	31	3,5	106	40	36,4
	Seca 18%	25	1,0					

Observações: 1 litro recém colhido = 720 gramas; 1 litro após meia seca = 550 gramas – ponto de tulha;
1 litro após seca = 410 gramas – Seca 18%

QUADRO 2 – RESULTADOS DA CLASSIFICAÇÃO DO CAFÉ

Lotes	Tipo	Cor	Bebida	Rendimento
				%
A	5	EC	Ry	51,0
B	4	E	Lry	54,2
C	3/4	Az	Am	56,4

Ec = Esverdeado Claro; E = Esverdeado; Az = Azulado

A tulha (TVNM) que recebeu a amostra **C** sofreu as seguintes modificações: as paredes da frente e fundos foram substituídas por telas de arame de 4 mm, para aumentar a ventilação; as paredes laterais sofreram perfurações para introdução de varões de madeira paralelas às paredes teladas com a finalidade de apoiar as canaletas móveis, facilitando o manejo.

Durante os trabalhos de secagem, coletou-se no posto meteorológico, anexo a área, os dados climatológicos: temperatura máxima absoluta, temperatura mínima absoluta, precipitação, umidade relativa e insolação.

Os resultados obtidos do ensaio são apresentados nos quadros 1 e 2.

QUADRO 3 – CONDIÇÕES CLIMATOLÓGICAS REGISTRADAS NO ENSAIO

Lotes	Períodos	Fase da seca	Temperatura		Umidade Relativa			Insol. Média	Precipitação total mm
			T x (média)	T N (média)	12 h	18 h	24 h		
A - Secagem em Terreiro	a - 11/06 a 16/06	Meia seca	25,2	11,0	81	53	79	7,4	0,00
	b - 17/06 a 25/06	Seca a 18%	24,4	13,8	73	59	84	7,0	0,00
B - Meia Seca em Terreiro e Seca em TVN	c - 11/06 a 16/06	meia seca	25,2	11,0	81	53	79	7,4	0,00
	d - 17/06 a 14/07	Seca a 18%	24,9	14,9	80	61	86	6,7	29,2
C - Meia Seca em Terreiro e Seca em TVNM	e - 11/06 a 16/06	Meia seca	25,2	11,0	81	53	79	7,4	0,00
	f - 17/06 a 12/07	Seca a 18%	24,8	15,5	78	62	85	6,7	21,4

Outras observações: Nos 6 primeiros dias (período de meia seca) 3 dias foram nublados e 3 dias de sol; para o café de terreiro até a seca a 18% 1 dia foi nublado e 8 de sol; nos dias 18, 24 e 25 choveu 12,8, 8,8 e 7,8 mm de chuvas.

As condições de clima no período do ensaio são apresentadas no quadro 3.

Os dados e observações do ensaio permitiram as seguintes conclusões:

- 1) Com o uso da Tulha de Ventilação Natural, modelo original, para seca do café obteve-se, em relação ao terreiro, uma redução de 32,8% na mão-de-obra; 60,1% na área do terreiro; e 40,0% no tempo de utilização do terreiro. Registraram-se aumentos de 31% da área de tulha e 120% do tempo total para seca. O tipo do café passou do 5 para o 4 (diferença para melhor de 20 defeitos em ardidos). A bebida melhorou de ryada para levemente ryada e o rendimento de 51,0% para 54,2%.
- 2) Como uso da tulha de Ventilação Natural, modelo modificado, para seca do café houve uma redução de 36,4% na mão-de-obra; 60,1% na área e 40% do tempo de utilização do terreiro. Houve um aumento de 31% da área de Tulha e 106% do tempo para seca. A qualidade do café melhorou do tipo 5 para o 3/4 (1,5 tipo acima) e a bebida de ryada para apenas mole. O rendimento foi de 55,4% contra 51% do café de terreiro.
- 3) A Tulha de Ventilação Natural Modificada, além do menor gasto de mão-de-obra (- 3,6%) da melhoria no tipo (3/4) e bebida levemente riada para apenas mole) e do aumento no rendimento (1,2%), apresenta ainda as vantagens de não fermentar o café nas cantoneiras da Tulha, evitando grãos ardidos; melhora o manejo; e, pode ser utilizada como local para armazenagem do próprio café ou cereais com a retirada das canaletas móveis.

* Engenheiros Agrônomos do IBC-GERCA.