

# 34º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

## COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE ESTUFA PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE EM GRÃOS DE CAFÉ

VA Fortunato<sup>1</sup>, R Saath<sup>2</sup>, JHS Taveira<sup>3</sup>, WO Cintra<sup>4</sup>, FM Borém<sup>5</sup>. 1. Aluna do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Lavras - UFLA - Bolsista CNPQ ([valquiriafortunato@yahoo.com.br](mailto:valquiriafortunato@yahoo.com.br)); 2. Aluna de doutorado da Universidade Estadual Paulista - UNESP; 3. Aluno de mestrado da Universidade Federal de Lavras – UFLA; 4. Aluno do curso de Agronomia da Universidade Federal de Lavras - UFLA; 5. Prof. Adjunto, Dept. de Engenharia Agrícola, UFLA.

O teor de água é um dos fatores mais importantes para preservação da qualidade; sua determinação durante as etapas da colheita, secagem e armazenamento é essencial quando se pretende ter um controle adequado, em nível de conservação das sementes. A quantidade de água contida nas sementes é ainda de grande importância sob o ponto de vista comercial, pois pode alterar substancialmente o peso do produto comercializado. Em determinadas situações, torna-se necessário a utilização de métodos mais rápidos, que preservem a confiabilidade no resultado.

Há uma grande diversidade de metodologias oficiais para determinação do grau de umidade para uma mesma espécie. Estas se diferem quanto a quantidades de água medida; nas categorias de água livre (absorvida e adsorvida) que é removida, e água de constituição, que normalmente não é removida assim como alguns compostos voláteis.

Segundo a ISO6673, a determinação do grau de umidade em sementes de café deve ser feita em estufas com temperatura de  $105 \pm 1^\circ\text{C}$  por  $16 \pm 0,5$  horas, contendo 10 gramas, em cápsulas, preferencialmente de alumínio, com diâmetro igual a 9 cm. Está previsto nas Regras para Análise de Sementes RAS (Brasil, 1992), a utilização do método para a determinação do grau de umidade a altas temperaturas ( $130 - 133^\circ\text{C}$ ); para este método, o período de permanência das sementes na estufa deve ser 1 - 4 horas, 10g para amostras em cápsulas com diâmetro superior a 8 cm.

Um único procedimento de estufa não pode ser usado com a mesma precisão para sementes de todas as espécies. Além disso, são escassas as pesquisas conduzidas no Brasil para avaliar a eficiência dos métodos oficiais utilizados para a determinação do grau de umidade das sementes. Assim, este trabalho objetivou comparar o método oficial de estufa a altas temperaturas ( $130 - 133^\circ\text{C}$ ) durante 1 – 4 horas indicado na RAS com o método de estufa ( $105 \pm 1^\circ\text{C}$ ) durante 16 horas proposto pela ISO6673, em sementes de café, visando à obtenção de um resultado rápido, e confiável.

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Processamento de Produtos Agrícolas da Universidade Federal de Lavras. Utilizaram-se amostras de café beneficiado, pertencentes à mesma espécie (*Coffea arabica* L.), com três níveis distintos: 13-14%, 31-32%, 41-42% de umidade.

As sementes foram submetidas aos seguintes métodos de estufa:

- 1)  $105^\circ\text{C}/16$  horas – segundo a ISO6673;
- 2)  $130^\circ\text{C}/3$  horas – segundo a RAS.

Para a determinação do grau de umidade das sementes, utilizaram-se recipientes de metal com 9cm de diâmetro, o peso da amostra de dez gramas e estufa de circulação forçada. Os dados obtidos

foram analisados segundo o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições, e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

### Resultados e conclusões

A Tabela 1 contém os valores percentuais médios obtidos na determinação do teor de água das sementes de café, na comparação dos métodos de estufa. Observa-se que não ocorreram diferenças no grau de umidade entre os métodos de estufa 105°C – 16h e 130°C – 3h para esta espécie de café. O CV foi de 1,14%.

Nota-se ainda que, as condições de aplicação de calor nos dois métodos se assemelham quanto à medida de remoção de água, e a preservação de componentes voláteis durante a operação.

**Dessa forma, pode-se concluir que** é bastante útil a determinação da umidade dos grãos de café cru na estufa a 130°C por 3 horas, principalmente quando se busca resultados rápidos do teor de água do produto.

Tabela 1. Porcentagem média do teor de água de sementes de café obtidas através de dois métodos de estufa a partir de quatro níveis de umidade.

Níveis de Umidade	Métodos de Estufa	
	3h – 130°C	16h – 105°C
13 – 14%	14,11 a	13,92 a
31 – 32%	31,04 a	30,89 a
41 – 42%	41,24 a	41,86 a

Médias seguidas pela mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.