

DESCASCADOR DE DRUPAS SEM UTILIZAÇÃO DE ÁGUA: Avaliação de Secagem e Depósito de Patente

Oswaldo L. SANTOS¹; Carlos H. R. REINATO²; Emerson L. FRANCO³; Juliano D. JUNQUEIRA⁴; Diogo J. R. NASCIMENTO⁵; Aydison N. REZENDE⁶; Caio W. A. de SOUZA⁷.

RESUMO

Neste trabalho, objetivou-se o depósito de patente de um descascador de drupas sem utilização de água, além da comparação de secagem entre o protótipo e um descascador convencional. A realização do trabalho bem como o depósito foi realizado no IFSULDEMINAS – Campus Machado em parceria a empresa privada detentora do protótipo. Verificou-se que o protótipo tem um menor tempo de secagem e uma umidade inicial menor.

Palavras-chave: Umidade; Café; Pós-Colheita; Sustentabilidade; Inovação.

1. INTRODUÇÃO

Os frutos do café geralmente são colhidos com teor de água entre 30 a 65% Base úmida (bu), dependendo do seu estado de maturação, e por tanto sujeitos a condições favoráveis e a rápida deterioração. Assim, antes de ser armazenado o café deverá necessariamente ser secado. (BORÉM, 2008).

A secagem pode ser definida como processo simultâneo de transferência de energia e massa entre o produto e do ar de secagem, que consiste na remoção do excesso de água contida no grão por meio de evaporação, geralmente causada por convecção forçada de ar aquecido, de modo a permitir a manutenção de sua qualidade durante o armazenamento (HALL, 1980).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: oswaldolahmannagro@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: carlos.reinato@ifsuldeminas.com.br

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: emersonlf.agro@gmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: julianodjunqueira@gmail.com

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: diogoreisnascimento@gmail.com

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: aydson.rezende@ifsuldeminas.edu.br

⁷ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado. Machado/MG - E-mail: caiowelbersouza94@hotmail.com

Considerando toda a cadeia produtiva do café, o processamento, a secagem e o armazenamento mal conduzidos são as principais etapas que reduzem a qualidade do café e aumentam o risco sanitário.

Segundo o site do IFSULDEMINAS no endereço <http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/index.php/nucleos/elitt/noticias/2145-nucleo-de-inovacao>, o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFSULDEMINAS mantém escritórios em todos os campus. Ele é responsável pelos pedidos de depósito de patentes, registros de marcas, desenhos industriais, cultivares, programas de computador e direitos autorais produzidos no Instituto Federal.

Com este contexto, propomos a comparação de secagem entre os cafés descascados pelo protótipo e pela máquina convencional bem como a umidade inicial dos frutos e o depósito de patente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O depósito de patente foi realizado com apoio do NIT IFSULDEMINAS. Foram confeccionados os documentos exigidos para depósito de patente que são: Visão explodida, relatório descritivo, reivindicação, resumo.

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, campus Machado, MG (21° 42' S; 45° 53' W;) onde se obteve o material necessário para o desenvolvimento da pesquisa.

Foram colhidos no ano de 2015, por derriça semi- mecanizada no pano, 1800 litros de café da cultivar mundo novo e catuaí amarelo. O qual se fez Fizeram-se três testes de cada cultivar. Este volume foi transportado por trator e despejado na moega de recepção do setor de pós colheita de café no IFSULDEMINAS Campus Machado.

As amostras foram retiradas na primeira hora após descascamento para analisar o teor de água inicial do café pelo método padrão da estufa a $105\pm 1^{\circ}\text{C}$ por 24 horas, de acordo com metodologia proposta por Brasil (1992). O procedimento foi realizado em laboratório, onde foram pesadas seis amostras com 50 gramas cada, sendo três amostras para cada máquina, em seguida foram levadas para a estufa. Após 24 horas retiraram-se as amostras e foram levadas ao dessecador por aproximadamente 20 minutos para esfriar, onde em seguida foram pesados e realizados os cálculos. Este mesmo método foi realizado para a confecção da curva de secagem, onde se retirou amostras de 48 em 48 horas.

Durante a secagem, o café foi revolvido 16 vezes ao dia, formando leiras no sentido do caminhamento do sol. Esta etapa durou desde o café saído do processamento de descascamento até atingir umidade de 11%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O depósito de patente teve seu protocolo datado no dia 24 de Junho de 2015, 13,45 (BRT) segundo o Recibo de Peticionamento Eletrônico que está nos anexos. Também o número de processo que é BR 10 2015 015244 2 se encontra neste documento.

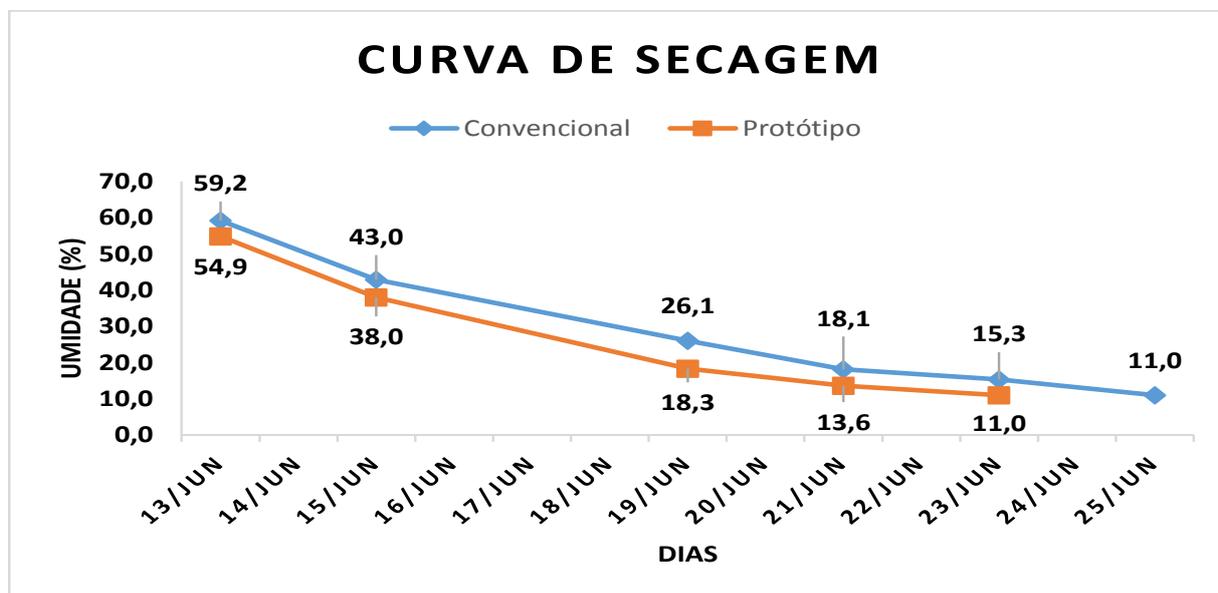
Tabela 1: Valores iniciais de umidade em porcentagem (%) do café descascado. Amostragem feita durante primeira hora de terreiro, após descascamento. Machado, 2015, IFSULDEMINAS Campus – Machado.

| Teste | Convencional | Protótipo |
|-------|--------------|-------------|
| T1 | 59,24 | 54,90 |
| T2 | 54,92 | 52,18 |
| T3 | 57,60 | 52,31 |
| T4 | 58,12 | 54,23 |
| T5 | 58,12 | 57,28 |
| T6 | 58,58 | 53,78 |
| Média | 57,8 | 54,1 |

Na Tabela 1, observa-se que o café descascado no protótipo apresentou em todos os testes menores índices de umidade inicial, em relação ao café descascado na máquina convencional. Acredita-se que este índice de umidade seja relativo ao não uso de água em seu processo de descascamento, pois, todos os dois cafés são provenientes do mesmo lote e passam pelo mesmo processo, até chegar ao descascamento. A partir desta etapa um será descascado com a presença de água (máquina convencional), e o outro sem a presença de água (protótipo). De modo geral, o café descascado pelo protótipo chega ao terreiro para secagem com 3,7% menos de umidade no grão, o que vai acelerar a secagem e pode reduzir os índices de fermentação e perda de qualidade de bebida dos grãos.

Observa-se ainda que na Figura 1, a umidade inicial do protótipo é inferior ao da máquina convencional, e a secagem do café cereja descascado é mais rápida em até dois dias. Este fato aconteceu devido ao protótipo não ter utilizado água ao contrário da máquina convencional.

Figura 1: Comparação das curvas de secagem entre os cafés vindos do protótipo e da máquina convencional, levando em conta o tempo de secagem.



4. CONCLUSÕES

Foi realizado o depósito de patente do descascador de drupas sem utilização de água.

O descascador de drupas teve uma redução no tempo de secagem, bem como menores índices de umidade inicial.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq pela bolsa concedida.

Aos servidores, professores e colaboradores do projeto.

Ao IFSULDEMINAS Campus Machado pela área concedida e apoio.

REFERÊNCIAS

BORÉM, F. M. Processamento do café. In: _____. **Pós-colheita do café**. Lavras, MG: Editora UFLA, 2008. 631p.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras de análise de sementes**. Brasília, DF, 1992. 365 p. Disponível em: <<http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/index.php/nucleos/elitt/noticias/2145-nucleo-de-inovacao>>; Acesso em: 15 de Junho de 2016

HALL, C. W. **Drying and storage of agricultural crops**. Connecticut: AVI, 1980. 38 p.