

Desenvolvimento de um novo modelo de secadores de grãos: tecnologia de secagem por leito estático

Leandro Vinicius de Souza (Autor), Jullymara Geralda Cardoso Silva (Co-Autor), Alan rodrigues Texeira Machado (Co-Orientador), Magno André de Oliveira (Orientador)

A produção cafeeira, em 2016/2017, chegou a valores superiores de 44,5 milhões de sacas de 60 kg, sendo grande parte dessa produção realizada por agricultores de pequeno porte. No seu beneficiamento, os produtores enfrentam diversos problemas durante a secagem dos grãos, os quais estão associadas a homogeneidade do produto. Para contornar esse problema, este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um novo modelo de secador de grãos. Para tanto, foi elaborado um protótipo com dimensões de 300 cm x 40 cm em estruturas metálicas. O dispositivo foi equipado com um sistema de lavagens de gases acoplado em sua chaminé e conta com uma tecnologia inovadora para o processo de secagem dos grãos, por meio de leito fixo, que foi projetado para atender um volume de 720 cm³ de café. Para alcançar uma secagem homogênea, o fluxo de calor é fornecido gradativamente até atingir 60°C durante 12h, seguido por mais 12h de standby, repetido assim esse ciclo, até que o produto (café) apresente um teor de umidade de 11,5% (w). Os resultados de secagem dos grãos de café, neste protótipo, mostraram, por meio de ensaios tátil visual, que foi possível uma secagem homogênea do produto. Também vale a pena mencionar, que de modo comparativo, o uso dessa tecnologia reduz o consumo de energia elétrica, bem como a emissão de CO₂.

Instituição de Ensino: Centro Universitário de Belo Horizonte