

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SECADOR PARA GRÃOS ORIUNDOS DE PARCELAS EXPERIMENTAIS

O aumento no volume dos experimentos conduzidos no CNPMS, com milho, sorgo e mesmo feijão em estudos de consorciação com milho, e a necessidade ou conveniência de colheita dos grãos antes de atingirem teor de umidade próprio para o armazenamento, trouxe como conseqüência a necessidade de projetar e construir um secador para grãos provenientes de parcelas experimentais.

Foi então projetado e construído no CNPMS um secador estacionário (Figura 36), de fluxo contra corrente, constituído de câmara de secagem formada por gavetas superpostas, fontes de calor constituídas por conjunto fornalha-ciclone, para aquecimento direto, e ventilador centrífugo para a movimentação do ar. A câmara de secagem é dividida em duas seções, cada qual comportando 8 gavetas com fundo telado, e dimensões 0,10 x 1,0 x 1,4 m. Quando utilizado com as gavetas, o secador tem capacidade para secar 2,0 m³ de produto por vez. Esta capacidade dobra quando as gavetas são

retiradas e o secador é usado para secar grandes lotes não provenientes de parcelas experimentais.

O secador foi usado com sucesso para secar feijão em ramas, milho a granel e em espigas e panículas de sorgo. Em um teste com 100 kg de feijão em ramas, utilizando-se lenha como combustível, o teor de umidade inicial dos grãos, 47,5% bu, foi reduzido para 32,5% bu em 4 horas de secagem a uma temperatura de 56°C.

Em outro teste, 130 kg de feijão em ramas foram secados, utilizando-se sabugos de milho como combustível para a secagem. Os grãos estavam inicialmente com 40,3% bu de umidade e foram secados até 27,3% bu depois de 6 horas, a uma temperatura de 38°C. Foram gastos 1,55 kg de sabugos por kg de água evaporada, dando uma eficiência térmica de secagem de 16275 KJ/kg de água evaporada. Esta baixa eficiência encontrada em torno de 3 vezes os valores evaporados na literatura, deve-se a problemas com distribuição do ar, que já foram sanados. O secador tem sido usado com sucesso no CNPMS para atender às necessidades de secagem de grãos provenientes de parcelas experimentais. — Renato A. Fontes, Bárbara H. M. Mantovani.

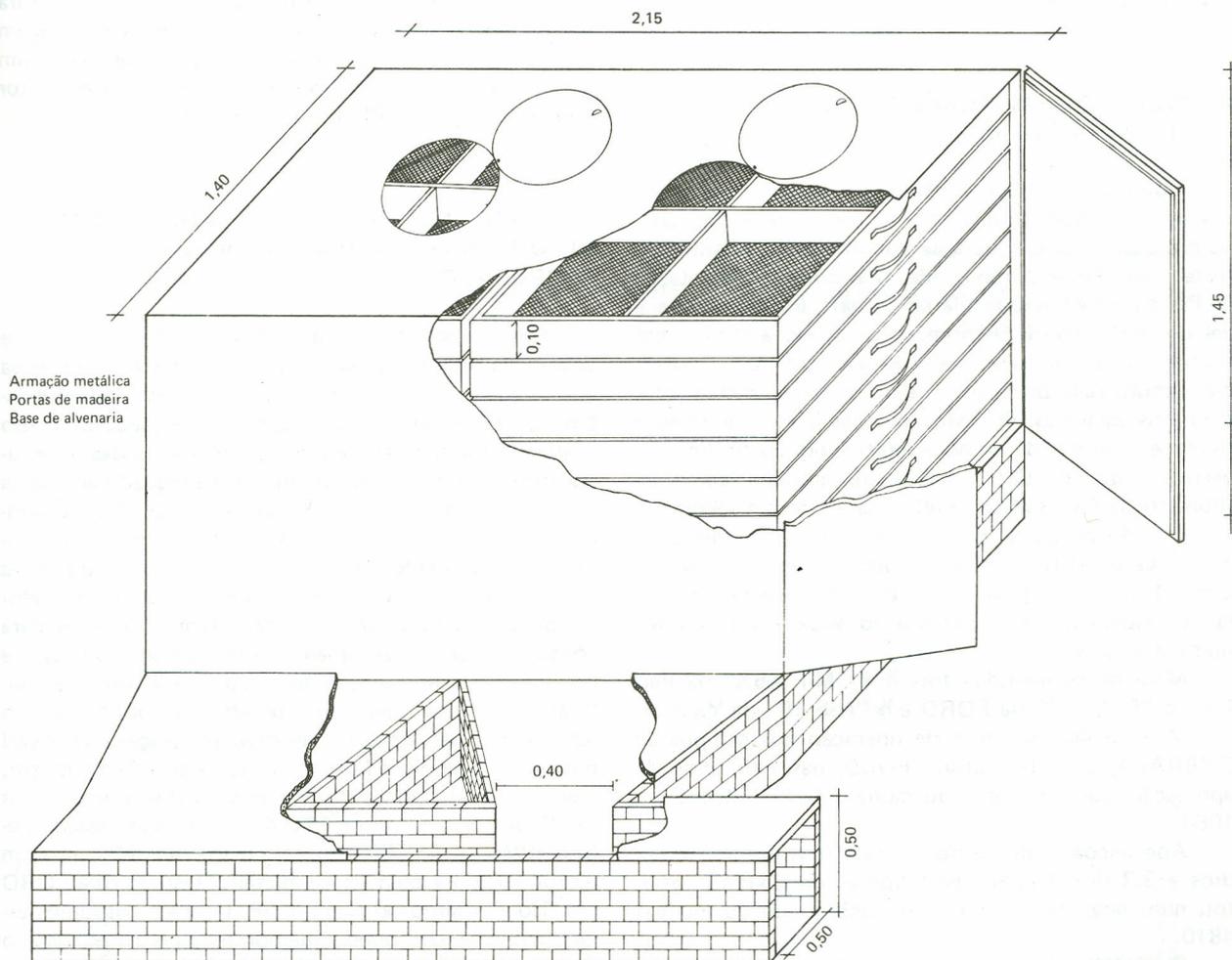


FIGURA 36. Secador para grãos provenientes de parcelas experimentais projetado e construído no CNPMS. Sete Lagoas, MG.