



| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Evento | Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2018 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | AVALIAÇÃO DA SECAGEM DE GRÃOS DE SOJA, COM USO DE LENHA EM DIFERENTES UMIDADES E TEMPERATURAS |
| Autor | DANIEL JOSÉ SCHROPFER |
| Orientador | RAFAEL GOMES DIONELLO |

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

AValiação da Secagem de Grãos de Soja, com uso de Lenha em Diferentes Umidades e Temperaturas

Daniel José Schropfer¹, Rafael Gomes Dionello²

No Brasil, a maior parte da secagem de grãos é realizada em secadores que utilizam lenha como fonte de energia. No entanto, existem poucos estudos que demonstram o rendimento em diferentes condições de temperatura do ar de secagem e umidade da lenha. Sendo assim, com o experimento objetivou-se verificar qual a condição de secagem apresenta a maior eficiência econômica. O estudo foi conduzido na Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEA/UFRGS), situada no município de Eldorado do Sul – RS, localizada no km 146 da rodovia BR 290. Foram utilizados grãos de soja (*Glicine Max* (L.) Merrill), cultivar TEC 5936 IPRO, cultivada conforme recomendações técnicas para a cultura (EMBRAPA, 2014), na safra agrícola 2016/2017. As secagens foram realizadas em duplicata, com duas temperaturas do ar de secagem (60 e 80 °C), sendo que para cada temperatura foi utilizada lenha de eucalipto em duas umidades (30 e 75%) como fonte de energia. A determinação do teor de água da lenha foi realizada através do método de estufa, utilizando-se doze amostras, pesadas e posteriormente, colocadas em estufa a 103 °C. O teor de água dos grãos após a colheita foi de 17%, sendo posteriormente limpos em máquina de ar e peneiras planas. Durante as operações de secagem dos grãos, foi realizado o monitoramento do teor de água com uso do determinador dielétrico. Os grãos foram secos em secador tipo coluna, com capacidade para 720 kg de grãos de soja. As amostras foram coletadas em intervalos de tempo de 30 minutos durante o processo, o qual encerrou quando os grãos atingiram 12,5% de teor de água. Ao final das operações de secagem, todas as determinações do teor de água foram realizadas em estufa a 105 ± 3 °C, com circulação natural de ar (BRASIL, 2009). Foram analisados o custo total por tonelada, incluído gastos com lenha e energia elétrica. Os resultados obtidos foram: Custo de secagem com **Lenha Seca 60 °C**, em R\$/t seca de 9,77. **Lenha Úmida 60°C**, R\$/t seca, de 10,46. **Lenha Seca 80°C**, R\$/t seca, de 7,44. **Lenha Úmida 80°C**, R\$/t seca, de 8,46. Conseqüentemente, a utilização de lenha seca com maior temperatura de ar de secagem (80 °C), proporcionou menor tempo de secagem correspondendo a 3,23 horas, bem como menor consumo de energia elétrica correspondendo a 10,33 kW/t. No caso da secagem em que foi utilizado lenha úmida, o consumo de lenha com temperaturas de 60 e 80 °C foram semelhantes. Foi verificado também que o consumo, conseqüentemente o custo de energia elétrica aumentou nos tratamentos com menor temperatura de secagem, influenciados pelo tempo de secagem. Esse comportamento justifica-se pelo fato que na temperatura menor, utiliza-se mais lenha pelo maior tempo de secagem e no caso da temperatura maior, utiliza-se mais lenha para conservar a temperatura do ar de secagem mais elevado. Como conclusão observa-se que o custo total por tonelada de grãos de soja, com temperatura de secagem 60 °C e utilizando lenha úmida é 41% maior quando comparado a secagem com temperatura de secagem de 80 °C utilizando lenha seca. Desta forma, entre os tratamentos empregados, a condição de secagem que mostrou-se economicamente mais eficiente foi com ar de secagem 80 °C e lenha de menor umidade (30%). Sendo assim, há grande importância em se manter, quando possível, a lenha estocada em locais protegidos de intempéries climáticas.