



MODELO COMPUTACIONAL PARA DIMENSIONAMENTO DE UNIDADES ARMAZENADORAS DE GRÃOS

Universidade Federal de Viçosa

Talissa de Fátima Pereira Ireno¹; Luís César da Silva²; Tatiane Angélica de Souza³

⁽¹⁾Discente de Graduação; talissa.ireno@ufv.br; DEA/UFV ⁽²⁾ Professor do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental; silvaluisc@ufv.br; DEA/UFV; ⁽³⁾ Engenheira Agrícola e Ambiental; tatianekpu@gmail.com; DEA/UFV.

Palavras-chave: armazenagem a granel, projeto, Visual Basic for Applications®

Introdução

Segundo BARONI et. al (2017), o processo de modernização da agricultura brasileira ao longo dos últimos anos, levou ao expressivo aumento da produção de grãos no país. Esse crescimento na produtividade aponta a necessidade de unidades armazenadora de grãos adequadamente dimensionadas e gerenciadas, de tal forma a minimizar perdas qualitativas e quantitativas.

Objetivos

Tendo em vista a complexidade no dimensionamento de estruturas de armazenagem a granel, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um modelo computacional, em que, a partir da previsão das quantidades de produto a receber, são dimensionados os setores de recepção, limpeza, secagem, armazenagem e expedição de produtos agrícolas.

Material e Métodos

O modelo (figura 1) foi implementado empregando a linguagem de programação *Visual Basic for Applications* (VBA) embarcada no programa Microsoft Excel®.



Figura 1. Janela de diálogo do modelo

Para verificar a aplicabilidade do modelo foi considerado um cenário de produção com previsão de recebimento de 7.300, 54.000 e 5.200 t de milho, soja e trigo, respectivamente, ao longo de 12 meses.

Os teores médios de impureza e de água das cargas de milho, soja e trigo recebidas foram de 24,9% e 2,1%; 16,1% e 2,1%; e 20,6% e 2,2%, respectivamente. Foram considerados para cada dia de operação 10 h de recebimento de cargas, 22 h de processamento e 27 dias trabalhados por mês.

Resultados e Discussão

O sistema dimensionado contemplou a seguinte configuração para os setores: (i) recepção - quatro moegas com capacidade estática de 128 toneladas e dois silos-pulmão com capacidade estática de 440 toneladas; (ii) setor de limpeza - quatro máquinas de pré-limpeza e quatro de limpeza com capacidade horária de 40 toneladas; (iii) secagem - dois secadores de 40 t/h; (iv) armazenagem - seis silos com capacidade estática de 2.550 toneladas; e (v) expedição - um ponto de expedição para o atendimento de 923 carregamentos por mês.

Conclusões

A partir dos resultados obtidos foi constatado que o modelo computacional presta a análise, dimensionamento e elaboração de projetos de unidades armazenadoras de grãos com precisão e agilidade no processamento de dados.

Bibliografia

BARONI, G. D., BENEDETI, P. H., SEIDEL, D. J. **Cenários prospectivos da produção e armazenagem de grãos no Brasil**. Revista Thema, v. 14, n. 4, p. 55-64, 2017.

RURAL NEWS. **Softwares para gerenciamento das atividades agropecuárias**. Ed. 2015. Disponível em: << <http://www.ruralnews.com.br/visualiza.php?id=917>>> . Acesso em: 24/08/2020.