



DESENVOLVIMENTO DE REGISTROS DE DESCARGA DO TIPO GAVETA COM ACIONAMENTO SERVOPNEUMÁTICO¹

Diego Cadore², Pedro Luis Andrighetto³

INTRODUÇÃO: O presente trabalho se baseia no controle pneumático da abertura dos registros de descarga com acionamento por válvulas servopneumáticas, visando desenvolver e testar uma alternativa mais simples e econômica se comparada a sistemas eletromecânicos. Os registros de gaveta são equipamentos utilizados em unidades de armazenagem agrícola para a liberação e controle do fluxo de grãos. A servopneumática se caracteriza por proporcionar um posicionamento em qualquer posição do curso do cilindro, representando assim uma boa solução para o posicionamento do registro. As servoválvulas pneumáticas podem ser controladas através de controladores relativamente baratos e de fácil construção, porém para que haja um controle preciso há necessidade de uma modelagem matemática desta válvula, a qual não será abordada neste trabalho. O controlador que comandará a válvula pneumática é do tipo proporcional (P) e esta em fase de testes para verificação de seu desempenho em um protótipo de registro de descarga. **MATERIAIS E MÉTODOS:** O controlador proporcional é formado por amplificadores operacionais LM324, que são circuitos eletrônicos de baixo custo. Inicialmente este controlador foi projetado e testado no software *CircuitMaker 6 Student* para verificação de seu funcionamento, posteriormente foi montado em *proto-board* e esta em testes preliminares antes dos testes no protótipo. **RESULTADOS:** A simulação através do computador permitiu o desenvolvimento do controlador que foi implementado e está em fase de testes. **CONCLUSÕES:** A pneumática é uma tecnologia de aplicação viável no setor de armazenagem agrícola, proporcionando um maior controle e maior precisão, sendo assim, uma alternativa que pode solucionar com baixo custo os problemas encontrados em sistemas agrícolas.

¹ Projeto de Pesquisa Institucional

² Bolsista PIBIC/UNIJUI

³ Professor Orientador, Curso de Engenharia Mecânica da UNIJUI