



T0842

### **CONTROLE ELETRÔNICO PARA DOSADOR DE FERTILIZANTES SÓLIDOS**

João Luís Pirola (Bolsista PIBIC/CNPq), Prof. Dr. Cláudio Kiyoshi Umezu (Co-Orientador) e Prof. Dr. Nelson Luis Cappelli (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Os mecanismos de aplicação de fertilizantes sólidos utilizados nas máquinas agrícolas são constituídos por uma roda de terra e por uma transmissão mecânica para acionamento do sistema dosador. Neste trabalho desenvolveu-se um sistema de controle para um equipamento eletromecânico de acionamento e regulação de aplicação, que visa substituir o mecanismo utilizado atualmente. O sistema de dosagem proposto é formado por um circuito microcontrolado, um circuito de potência, um motor cc e um dosador helicoidal comercial. O enfoque principal deste trabalho foi desenvolver a programação para a obtenção da rotação de saída desejada para o motor. A linguagem de programação utilizada foi o C. Como entradas para o sistema de controle foram utilizadas; a densidade do fertilizante, a distância entre as linhas de aplicação, a quantidade de fertilizante por hectare e a velocidade de deslocamento do trator, obtida por meio de um transdutor. Para controlar o motor utilizou-se um circuito PWM microcontrolado cujo sinal, antes de acionar o motor, foi adequado por meio de um circuito de potência a fim de chavear o motor. Foram levantadas curvas empíricas da rotação e da tensão do motor para diferentes *duty-cycle* e, desta forma, pode-se obter as curvas linearizadas que foram implementadas na rotina de controle. Também foi incluída uma compensação na rotação para levar em conta uma possível queda de tensão da bateria com o uso.

Microcontrolador - PWM - Dosador de fertilizantes