



## MODELAGEM E CONTROLE DE UM SISTEMA DOSADOR DE GRÃOS DE SEMEADORAS<sup>1</sup>

*Antonio Carlos Valdiero<sup>2</sup>, Diego Cadore<sup>3</sup>, Paulo Roberto Schmitt<sup>4</sup>*

**INTRODUÇÃO:** Este trabalho trata da otimização do sistema de dosagem de grãos de semeadoras agrícolas através do controle eletrônico da rotação dos dosadores substituído os sistemas atuais de engrenagens por um motor elétrico cuja rotação é controlada por um sistema dinâmico e inteligente. Nos sistemas atuais, os dosadores são controlados de maneira puramente mecânica, o que traz uma série de problemas que dificultam a sua precisão de espaçamento e contagem dos grãos. O sistema proposto aqui pretende eliminar problemas como a regulação do sistema difícil, derrapagem das rodas da semeadora (que é preciso ser medida para regular-se o espaçamento entre sementes) e o mecanismo de grande porte e limitado. **MATERIAL E MÉTODOS:** Para o desenvolvimento do projeto do controlador, fez-se a modelagem matemática baseada nas relações reais com os mecanismos de dosagem existentes. Para tal modelagem usou-se o software Matlab 7.0 bem como cálculos manuais usando técnicas como Laplace. Para o desenvolvimento do mecanismo, estudou-se os sistemas atuais e maneiras de adaptá-los, bem como os sistemas atuadores controláveis a serem aplicados como motores elétricos, sensores, medidores de velocidade e rotação, etc. **RESULTADOS:** Obteve-se deste trabalho o programa e o diagrama de controle do motor elétrico que será acoplado ao sistema dosador, o esquema de montagem e funcionamento do sistema e os gráficos e constantes de controle para esta aplicação. **CONCLUSÕES:** O controle eletrônico da dosagem de grãos mostra-se uma alternativa viável e de grande eficiência e funcionalidade, principalmente para agricultura de precisão, facilitando o uso e operação deste tipo de máquina, melhorando o controle e otimizando-o.

<sup>1</sup> Trabalho realizado nas disciplinas de Controle de Sistemas Dinâmicos e Máquinas e Equipamentos para Agricultura

<sup>2</sup> Professor Doutor Engenheiro

<sup>3</sup> Aluno de Graduação

<sup>4</sup> Aluno de Graduação