

Engenharia Agrícola

**SISTEMA DE BAIXO CUSTO PARA INOCULAÇÃO DE PRODUTOS NO SULCO DE SEMEADURA: APLICAÇÃO EM PEQUENAS E MÉDIAS PROPRIEDADES DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Ana Clara Araújo Marialva - 7º Período de Agronomia, UFLA, Bolsista PIBIT/CNPq.

Savio Geraldo Dos Santos Filho - 14º Período de Engenharia Mecânica, UFLA.

Aldir Carpes Marques Filho - Orientador, DEA, UFLA. - Orientador(a)

**Resumo**

A semeadura é uma das etapas mais importantes na produção de grãos, no entanto, em culturas como a soja (*Glicine Max L.*) a inoculação de sementes com microorganismos benéficos simbiotes aprimora a produtividade e reduz os custos das lavouras. A inoculação pode ocorrer durante o tratamento prévio das sementes, em tambor específico ou mesmo em misturadores comerciais. Porém, o processo de inoculação pode ser prejudicado pela interação dos agentes benéficos, como as bactérias do gênero rizobium, com elementos químicos de controle fitopatogênico, como os fungicidas. Além disso, o rendimento operacional de semeadura pode ser afetado pela inoculação das sementes, comprometendo a viabilidade dos microrganismos no caso de atrasos na semeadura. Considerando tais problemas, os produtores têm buscado a inoculação direta no sulco de semeadura, através de uma calda específica pulverizada junto às sementes no solo. No entanto, os equipamentos para inoculação são de alto custo e não acessíveis a pequenos produtores rurais. O objetivo do presente estudo foi desenvolver e avaliar um sistema eletromecânico para inoculação de produtos biológicos no sulco de semeadura, aplicável em lavouras de grãos de pequeno e médio porte do estado de Minas Gerais. A metodologia utilizada baseou-se em diferentes etapas de desenvolvimento de produtos: projeto informacional, planejamento do produto; projeto conceitual; projeto do produto; planejamento do processo; produção; lançamento; utilização; retirada do mercado; reciclagem e reutilização. O desenvolvimento conceitual limitou-se à produção de um protótipo, sem a aplicação comercial da tecnologia. O protótipo final foi avaliado em campo e demonstrou ser funcional e economicamente viável, com um custo de produção significativamente inferior aos modelos comerciais disponíveis. A análise dos custos revelou que o sistema proposto atendeu os requisitos de funcionamento e apresentou custo 94,39% inferior às tecnologias comercialmente disponíveis.

Palavras-Chave: Inoculação via sulco, sistema de baixo custo, mecanização.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/RssqM6ymf58>