

Engenharia Agrícola

## **DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE AGITAÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA TANQUES PULVERIZADORES**

Edson Henrique Santos Viana - 10º período de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq (IC).

Aldir Carpes Marque Filho - Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFLA – Orientador. - Orientador(a)

### **Resumo**

A eficiência da aplicação de produtos fitossanitários depende da escolha do equipamento e da adequada homogeneização da calda fitossanitária no tanque. Entretanto, alguns dispositivos de aplicação não contam com sistemas de agitação e mistura de calda durante a aplicação. Esse processo causa sedimentação ou decantação de produtos no fundo dos tanques, o que compromete a uniformidade da pulverização, reduz a eficácia dos defensivos e maior contaminação ambiental. Nesse contexto, torna-se necessária a criação de soluções tecnológicas adaptáveis e economicamente viáveis que assegurem maior qualidade no processo de agitação e mistura de calda em tanques. Desta forma, o objetivo deste projeto foi desenvolver e validar um sistema de agitação universal para tanques de pulverização, capaz de manter a homogeneidade da mistura fitossanitária e aumentar a eficiência de ação dos defensivos. A montagem de um sistema eletro hidráulico de agitação universal seguiu metodologia padrão de desenvolvimento de produtos, proposta por Rozenfeld et al. (2015). Realizou-se projeto informacional e conceitual até a montagem de um protótipo em bancada experimental. O sistema de agitação era composto por uma bomba hidráulica, acionada por motor elétrico, responsável por aspirar a calda pela base do tanque e devolvê-la sob pressão, promovendo a mistura por jato hidráulico de recirculação. O acionamento do sistema foi realizado via receptor remoto e controle. Testes preliminares em bancada indicaram que o sistema de agitação desenvolvido mostrou desempenho satisfatório na mistura da calda em tanque padrão de vinte litros. O sistema promoveu baixos índices de decantação de partículas sólidas e assegurou maior uniformidade em formulações múltiplas. Os testes de autonomia do sistema elétrico e avaliações quantitativas da mistura em tanque estão em fase final de execução, no entanto, verifica-se que o sistema de agitação se mostrou tecnicamente viável e inovador como alternativa para suprir a ausência de agitadores em equipamentos de pulverização sem essa funcionalidade. Considerando seu caráter adaptável, a tecnologia apresenta perspectiva de escalabilidade, podendo futuramente ser submetida a registro de proteção intelectual e transferida para uso comercial, fortalecendo ainda a sustentabilidade das aplicações de produtos fitossanitários. Palavras-chaves: pulverização, agitadores de tanque, misturadores, plataforma de prototipagem, tecnologia de aplicação. Agradecimentos: UFLA e CNPq.

Palavras-Chave: Pulverização, Agitadores de tanque, Misturadores.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/ljcrxB42kqM?si=J1s02fE9cM7HEkww>