

EPROMUNDO - BOLSISTAS CNPQ PIBITI - 01. CIÊNCIAS AGRÁRIAS -
AGRONOMIA

**AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE CONTROLE DE SAÍDA DE SEMENTES
EM SEMEADORAS DE PRECISÃO**

Edmilson Antonio Bilk (edmilson.bilk@gmail.com)

Leonardo Edú Reis (eng.leonardoedureis@gmail.com)

Paulo Vítor Da Silva (pv.paulovitorsilva@gmail.com)

Eduardo Bidese Puhl (eduardo.puhl@ifc.edu.br)

Fabrcio Campos Masiero (fabricio.masiero@ifc.edu.br)

As semeadoras representam um importante papel dentro do processo de produção, pois a produtividade de uma cultura é afetada de modo significativo pelo estande de plantas, principalmente, pela variação da uniformidade de distribuição de sementes no sulco de semeadura. O cuidado com a distribuição de sementes nas fileiras, a profundidade de plantio e o espaçamento entre fileiras são fatores determinantes para a obtenção da máxima qualidade de plantio e seu efeito sobre as operações subsequentes e a produtividade da lavoura. A área de automação agrícola trouxe muitos avanços na qualidade de trabalho e produtividade no meio da agricultura. Parte desta tecnologia tem um custo elevado e é aplicada somente em máquinas que servem aos grandes produtores. O desenvolvimento de tecnologias de baixo custo pode diminuir a eficiência e padrão tecnológico entre grandes e pequenos produtores. Este

projeto teve como objetivo desenvolver um contador de sementes, ao qual possa auxiliar o produtor em um dos momentos mais importantes de sua produção, que é no momento de implantação da cultura, podendo realizar o monitoramento em tempo real da saída de sementes. Foram utilizados sensores, que conseguissem identificar a passagem da semente na saída da semeadora, foram realizados os testes de bancada em um suporte de mdf confeccionado, utilizando o sensor TERRATRONIX, modelo AGRO PM400, que foram realizados com a ajuda de um osciloscópio onde obteve resultados positivos e encorajadores, nos quais, mostraram que foi possível ler o sinal enviado pelo sensor. Então, foi realizado o projeto do suporte para abrigar este sensor, impresso em impressora 3D. A construção do hardware que abrigou o sistema foi composta por uma fonte de 9v acoplada a um controlador de tensão (usado para alimentação do sensor AGRO PM400, ESP32 e LCD), uma ESP32 (para controle do sistema), um LCD (para mostrar a contagem de sementes) e um sensor AGRO PM400 (para a contagem de sementes). Os testes em bancada foram realizados e obtiveram êxito, sendo utilizadas sementes de milho para o teste, onde o sensor conseguiu identificar todas as sementes utilizadas, sendo possível identificar no painel digital quantas sementes tinham passado pelo sensor. O sistema identificou 100% das sementes utilizadas no ensaio de bancada demonstrando ser um sistema confiável e eficiente em sua aplicação. Suporte financeiro Ed. 52/2019/IFC CNPq-PIBITI