



T0983

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO COEFICIENTE DE ARRASTE E DA VELOCIDADE TERMINAL DO REBOLO E DA PALHA DA CANA-DE-AÇÚCAR COLHIDA MECANICAMENTE

Eduardo Manara Franco (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Nelson Luis Cappelli (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

As perdas durante o processo de colheita mecânica da cana-de-açúcar podem ultrapassar 10% do produto colhido e, estima-se que próximo de 6% destas perdas ocorra no sistema de limpeza da colhedora. As perdas no extrator primário são devidas ao arraste dos rebolos, juntamente com palhas e impurezas. O objetivo deste trabalho foi o levantamento experimental da velocidade terminal (V_t) e coeficiente de arraste (C_x) do rebolo, visando a caracterização do comportamento dos rebolos de cana-de-açúcar para o projeto de um sistema de controle do extrator primário, com a finalidade de minimizar as perdas. Os rebolos foram submetidos, por meio de um túnel de vento, a um fluxo de ar perpendicular aos seus eixos longitudinais. O túnel de vento foi instrumentado com 2 células de carga, um medidor de velocidade do fluxo de vento e um termômetro. Foi criada uma plataforma LabVIEW para automatização, monitoramento e aquisição de dados dos ensaios. Foram obtidas as velocidades terminais para as duas classes de diâmetro e os diversos comprimentos dos rebolos, bem como os respectivos coeficientes de arrasto. Os experimentos comprovaram a existência de uma relação entre a V_t e o comprimento dos rebolos, o mesmo acontecendo para o C_x .

Cana-de-açúcar - Velocidade terminal - Coeficiente de arraste