



T0814

### **APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE *MOIRÉ* NO ESTUDO DA GEOMETRIA DE CORPOS VEGETAIS**

Igor Moreira Lopes (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabbro (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

A forma dos órgãos vegetais é fator de grande importância na engenharia agrícola, estando envolvida praticamente em todo o processo agrícola, desde a semeadura, tratamentos culturais, colheita, transporte, beneficiamento e armazenamento, cujos processos estão associados ao relacionamento máquina-planta. O desafio está intimamente vinculado à assimetria geométrica dos corpos vegetais. O objetivo do presente trabalho é gerar as coordenadas em 3D de um órgão vegetal com apenas um ponto de referência, aplicando-se uma técnica óptica de *moiré*. Para tanto é necessária a rotação do corpo estudado em  $90^\circ$  por 3 vezes após a obtenção da primeira imagem, gerando-se as franjas de *moiré* de cada superfície. Para cada superfície, por meio da utilização de uma imagem em tons de cinza obtém-se uma matriz da imagem tendo como entradas o valor do tom de cinza para cada pixel. Fez-se então o tratamento de cada matriz (transformando numa matriz 3 colunas representando coordenadas). Para que seja possível um estudo da forma tridimensional do corpo estudado torna-se necessário a referência das matrizes obtidas em um único ponto, o que é viabilizado pela aplicação de matrizes de transformação. Assim se obtém apenas uma matriz com 3 colunas representando eixos de coordenadas que representa toda a superfície do corpo em estudo.

*Moiré* - Forma de órgãos vegetais - Shape survey