



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T0969

APLICAÇÃO DA TÉCNICA ÓTICA DE MOIRÉ PARA CLASSIFICAÇÃO E SELEÇÃO DE FRUTOS

Douglas Sandes Pellegrina (Bolsista SAE/UNICAMP), Prof. Dr. Inácio Maria Dal Fabbro (Co-orientador) e Prof. Dr. Sylvio Luis Honório (Orientador), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

O presente projeto propõe a utilização de técnicas óticas de moiré no levantamento das formas geométricas de produtos agrícolas com o objetivo de dar suporte à automação de processos de seleção e classificação. Inicialmente são tiradas 3 fotos de cada coordenada (Xi) do objeto em análise, cada uma dessas fotos possuía a projeção de 1 grade. Através do software ImageJ filtra-se as imagens através da técnica Fourie (Fourie e Inverso de Fourie). Em seguida, com a utilização do software Rising Sun interpola-se as 3 imagens filtradas de cada coordenada para resultar em uma imagem em escala de cinza que representasse a topografia da superfície do objeto. Com a imagem em escala cinza pronta, se constroi a imagem em 3D do objeto de análise em somente 1 coordenada utilizando novamente do software Risin Sun. Com o conhecimento real das medidas lateral e altura do objetivo, utiliza-se o Scilab 4.1.1 para calibrar os eixos X Y e Z, e assim, obter uma relação de pixels por mm. Em seguida se constroi uma imagem empacotada da superfície, que posteriormente se desempacota para obter a escala cinza final que representa a superfície do objeto. A última etapa é caracterizada pela união dos pontos da periferia de cada uma das imagens em escala cinza final de cada coordenada, resultando assim em uma construção 3D por completo do objeto em análise.

Frutas - Moiré - Classificação