

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



T0994

## **ESTUDO DE ALGORITMOS PARA A ELABORAÇÃO DE IMAGENS A PARTIR DE RESULTADOS OBTIDOS POR ENSAIO DE ULTRASSOM NA MADEIRA**

Andre Viana Lima (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Alex Julio Trinca (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

Madeiras custam caro, uma vez que não se consegue avaliar seu estado antes do corte, uma deterioração não detectada pode causar uma perda considerável de dinheiro. Por isso estudar e testar técnicas de análise da estrutura da madeira são tão importantes. A utilização do ultrassom para esta análise apresenta entre suas vantagens, o fato de ser uma técnica não-destrutiva, ter uma rápida resposta e um custo considerável. O objetivo desta pesquisa é formar as bases para a criação de um algoritmo que demonstre com maior precisão a estrutura interna da madeira, utilizando a velocidade do percurso como parâmetro para identificar anomalias, como medula deslocada, nó, desvio de grã. Para isso, testes foram realizados em cada estrutura em busca de determinar como estas afetam a velocidade de ondas de ultrassom. A partir dos resultados, estão sendo utilizados métodos de interpolação de dados e de segmentação de imagens para formar uma representação precisa da estrutura interna da madeira. Para tal, vem sendo utilizados os programas *ImageWood* (desenvolvido na FEAGRI – UNICAMP), onde utilizamos o método *Watershed* de segmentação de imagens nas definições de Transformada Imagem Floresta (IFT). O trabalho vem sendo desenvolvido junto a Faculdade de Tecnologia da UNICAMP, com sua base teórica desenvolvida necessitando ajustes nos métodos de formação das imagens em busca de melhores resultados.

Propagação de ondas - Ensaio não destrutivo - Inspeção de árvores