

**SISTEMA DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA DETECTAR, SEGMENTAR E ESTIMAR O  
VOLUME DE TORAS DE MADEIRA EMPILHADAS**

Orientadores: BUHR, Karl Phillip

Pesquisadores: SENSOLO, Anderson B.

Curso: Engenharia de Computação

Área: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Este projeto apresenta o desenvolvimento de um sistema de visão computacional totalmente automatizado que detecta, segmenta e estima o volume de toras de madeira empilhadas. Tal informação é de extrema importância para a gestão dos processos industriais de empresas especializadas na produção de papel e celulose. O método proposto realiza a detecção das toras utilizando um algoritmo de inteligência artificial baseado em cascata e as segmenta do restante da imagem através de cortes em grafos. A segmentação é refinada utilizando uma técnica inspirada pelo comportamento de bacias hidrográficas. O volume de madeira é estimado ao comparar a área da superfície de corte de cada tora com um marcador previamente adicionado à pilha, cuja área exata é conhecida. O sistema foi testado com imagens que exibem diferentes tamanhos e espécies de madeira, além de diversas condições do tempo. Dentre as 6567 toras presentes na base de dados de testes, nosso sistema foi capaz de detectar 95% com sucesso.

Palavras-chave: Visão Computacional. Detecção de Objetos. Segmentação de Imagem. Estimativa de Volume. Toras de Madeira.

E-mails: anderson.sensolo@gmail.com karl.buhr@unoesc.edu.br