

ORIENTAÇÃO DE ROBÔS INDUSTRIAIS POR SISTEMAS DE VISÃO¹

Roberto Silvio Ubertino Rosso Junior², Bruno Weigmann de Matos³, Alexandre G. Silva⁴, Ramon Cascaes Semin⁵, Camila Tormena⁶, Allan Hasegawa⁶, Anderson Resendes da Silva⁷

Palavras-chave: Orientação Robôs Industriais, Visão Computacional.

O objetivo geral do projeto é implementar um sistema de visão computacional para guiar um robô na pega de cabeçotes de motor em uma linha de acabamento. Este artigo descreve o trabalho de modelagem, desenvolvimento e melhoria de um sistema capaz de capturar a imagem do cabeçote, identificar seu tipo (com base na correlação de Pearson), e calcular a posição e orientação correta de pega em uma célula robotizada (com base nos furos do *fire deck*, utilizando realce de bordas de Sobel e detecção de círculos de Hough).

Os códigos dos programas, desenvolvidos na primeira parte do projeto, foram reescritos de forma a melhor usar os recursos da linguagem C++ e da biblioteca OpenCV, promovendo o desempenho de algumas funcionalidades. O realce de bordas também foi implementado com a técnica de Canny para comparar com os resultados de Sobel e testar se a transformada de Hough passa a reconhecer círculos de maneira mais precisa. Mais testes ainda deverão ser realizados na continuidade deste trabalho a fim de se ter uma decisão entre qual técnica utilizar: Canny ou Sobel.

Este sistema utilizando Sobel foi testado em um robô ABB utilizando uma *webcam* convencional. Os resultados foram satisfatórios e parte foi relatada em um artigo apresentado em congresso internacional.

¹Vinculado ao Projeto de Pesquisa de mesmo nome – Centro de Ciências Tecnológicas - CCT/UDESC

²Orientador, Professor do Departamento de Ciência da Computação - CCT – dcc2rsurj@joinville.udesc.br.

³Acadêmico(a) do Curso de Ciência da Computação – CCT - bolsista de iniciação científica PROBIC/UDESC.

⁴Professor do Departamento de Ciência da Computação – CCT - Pesquisador da Instituição.

⁵Acadêmico do Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Elétrica – CCT.

⁶Acadêmica(o) do Curso de Ciência da Computação – CCT .

⁷Ex-acadêmico do Curso de Ciência da Computação – CCT .