



**XXXIII SIC** SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2021
<b>Local</b>	Virtual
<b>Título</b>	Algoritmo de visão computacional aplicado em processos de sistemas de manufatura e de fabricação
<b>Autor</b>	NYCOLAS DIOGENE CONTI CASANOVA RAMIRES
<b>Orientador</b>	HERALDO JOSE DE AMORIM

## Automação de processos industriais com auxílio de visão computacional

O objetivo da pesquisa é criar um algoritmo de visão computacional capaz de encontrar as bordas de uma peça, dado um ponto de vista que possa ser considerado apenas duas dimensões da mesma, e suas respectivas equações no espaço, assim podendo fazer seu referenciamento e automatizando o processo de fresamento. O algoritmo foi criado no software Matlab utilizando funções de processamento e morfologização de imagem para isolar a peça do ambiente, tratar de problemas de preenchimento e achar suas bordas, depois aplicando-se a transformada de Hough para avaliar a quantidade de pixels alinhados, têm-se as equações das retas referentes a cada borda. O código foi construído para a cor específica da peça exemplo, porém com poucas mudanças de parâmetros dentro do software é possível ajustar para cores diferentes, é possível também, usando-se a mesma transformada, detectar bordas curvilíneas, mas isso não foi explorado neste código. Desta maneira foi possível, para uma imagem com a peça que esteja inteiramente dentro do *frame*, encontrar as equações lineares referentes às bordas da peças, assim achando-se o referenciamento espacial. Um algoritmo semelhante começou a ser desenvolvido para pontos de vista que considerassem as 3 dimensões, porém para as imagens exemplo usadas não foi possível isolar completamente a peça do ambiente, assim levando ao referenciamento algumas bordas, mas não todas.