

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Construção e Desenvolvimento de uma Célula de Manufatura em Escala Reduzida para Implementação e Teste de Algoritmos de Controle
Autor	LEONARDO ZAMBOTTO DA SILVA
Orientador	FABIANO DISCONZI WILDNER

Construção e Desenvolvimento de uma Célula de Manufatura em Escala Reduzida para Implementação e Teste de Algoritmos de Controle

Autor: Leonardo Zambotto da Silva

Orientador: Fabiano Disconzi Wildner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017

Este projeto tem como objetivo realizar uma operação de parafusamento autônomo de uma peça, no intuito de observar o resultado de diferentes algoritmos de controle aplicados em um ambiente de fácil acesso, pela simulação de uma célula de manufatura utilizada em sistemas reais de fabricação com as complicações inerentes que estas vêm a apresentar. Para isso, foi utilizado um motor de passo acoplado a um sistema fuso-castanha, de modo a acionar uma válvula hidráulica, a qual movimenta um atuador linear cuja ponta contém um motor de parafusadeira. Potenciômetros lineares conectados à castanha e ao atuador hidráulico realizam a instrumentação, e o controle é feito seguindo uma rotina previamente definida em um microcontrolador, levando em conta os dados obtidos e o estado do sistema. Até o presente momento, é possível determinar a velocidade do atuador hidráulico pelo sistema de controle, assim como seu limite máximo de extensão. Futuramente, deverá ser implementado o acionamento e controle do motor da parafusadeira, um sistema de apoio para atenuar vibrações na castanha e planeja-se exibir a velocidade do atuador hidráulico em um display externo para o usuário, com a opção de alterar parâmetros de controle no meio da operação.