

AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO FIBERBUS PINTURA FINAL DE TETOS DE ÔNIBUS

Felipe Frutuoso – RA: 203254
Lucas Faustino – RA: 200657
Lucas Gianolla – RA: 200038

Thiago Mishima – RA: 200778
Wesley Schwab – RA: 200769

Orientador: Fellipe Garcia Marques

INTRODUÇÃO

As empresas utilizam a automatização para melhorar a eficiência e a precisão, ao mesmo tempo podendo diminuir custos. Utilizando a robótica, IA e machine learning, temos uma gama de possibilidades para a automatização.

A partir disso a Facens em parceria com a Fiberbus, empresa com atuação na fabricação de tetos para ônibus, busca junto com os alunos aplicar o conceito de automatização em sua empresa.



Figura 1. Processo de pintura Fiberbus

JUSTIFICATIVA

A automação no processo de pintura é crucial para acompanhar as tendências de grandes empresas, garantindo eficiência operacional, redução de custos e aprimoramento na qualidade do produto. Essa abordagem moderna também proporciona maior agilidade na produção, adaptando-se às exigências do mercado dinâmico e conferindo à empresa uma posição de destaque no cenário industrial.

OBJETIVOS

Com a orientação do Professor Fellipe, visamos desenvolver uma proposta de projeto através de Modelagem e simulação 3D que busca a automatização do processo de pintura da empresa, dessa maneira trazendo mais eficiência, segurança e padronização ao processo.

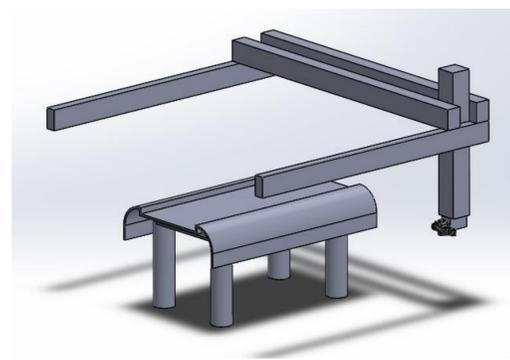
ORÇAMENTO

Componentes	Custo
PLC	R\$ 5.000,00
Servomotor	R\$ 10.000,00
Componentes pneumáticos	R\$ 15.000,00
Componentes estruturais	R\$ 27.000,00
Componentes elétricos	R\$ 5.700,00
Sensor	R\$ 4.500,00
Motor trifásico	R\$ 3.500,00
Cremalheira	R\$ 4.500,00
Mão de obra	R\$ 40.820,00
Total	R\$ 116.020,00

Tabela 1. Orçamento base do projeto.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Os resultados foram validados por meio do software Solid para o design e simulação do projeto. A robustez dessa ferramenta, garantiu uma análise precisa assegurando a eficácia das soluções propostas. A realização de múltiplos protótipos contribuiu para a validação prática e o refinamento das abordagens. No âmbito da automação, utilizamos um ambiente de simulação para testar e validar a programação do Controlador Lógico Programável (CLP), garantindo assim a integridade e eficiência do sistema.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento do projeto, uma visita à fábrica foi fundamental para compreender as nuances operacionais e os requisitos específicos da Fiberbus. Os resultados obtidos por meio do software Solid e a execução de diversos protótipos, fortaleceram a validação prática, refinando as soluções para atender eficazmente as necessidades identificadas durante essa visita. Destaca-se também a importância da conversa com funcionários da Fiberbus, que resultou em ajustes direcionados e na incorporação de feedback especializado. Além disso, a utilização de um ambiente de simulação específico para o Controlador Lógico Programável (CLP), garantiu a precisão e funcionalidade da programação, assegurando a integridade e eficiência operacional do sistema.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer ao apoio e orientação do Professor Fellipe, a coordenadora do curso Andrea e a empresa FiberBus por nos dar a oportunidade de viver essa experiência.