FATEC SÃO BERNARDO DO CAMPO

TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Felipe Da Silva Ferreira

## TAREFA 1: CONTROLADORES PROGRAMÁVEIS I

**Pesquisar diferentes processos industriais automatizados (nos 3 setores da economia), possuindo CLP, CLP com IHM ou SSC;**

1. **INTRODUÇÃO**

Os setores econômicos de um país geralmente são divididos em três, sendo assim, o setor primário tem por característica principal a extração de matéria-prima, englobando assim a agronomia, mineração e pecuária.

O setor secundário está ligado diretamente a indústria, onde os itens do setor primário serão processados para assim ser obtido o produto final. Já o setor terciário é representado pelo comércio e pela prestação de serviços.

Todos os setores possuem em algum momento de seu processo, uma ligação direta com a área de automação, assim sendo, é possível observar o uso das tecnologias de automatização em tudo que está em nossa volta.

1. **DESENVOLVIMENTO**

**A automação nos setores econômicos**

**Setor Primário**

O uso de controladores Lógicos Programáveis (CLP) nos ramos agrícolas é imenso, podendo haver cadeias produtivas inteiras controladas por estes dispositivos, podemos tomar como exemplo o uso de um CLP para o controle de ambiente em um aviário.

A produção de frangos é um processo complexo, onde tem-se a necessidade de controle de ambiente, é necessário que haja um controle severo de temperatura com uma variabilidade mínima e há a necessidade de sistemas de ventilação controlados afim de evitar doenças.

**Controle de Temperatura**

Para um bom sistema de controle de temperatura, é necessário um bom projeto de sensoriamento do estabelecimento, logo os sensores de temperatura serão os principais responsáveis pelas medições que ajudarão o CLP a definir o controle do termostato, para que assim a temperatura se mantenha dentro dos limites pré-estabelecidos.

Urso de pelúcia gigante

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa Relógio digital com números

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

**Figura 1: Granja Comercial.**  **Figura 2: Termostato.**

**Controle de Ventilação**

Dentro de uma criação de animais é essencial se ter preocupação em relação a saúde de seu produto, para isso há a necessidade de um bom sistema de ventilação, neste caso o CLP pode atuar captando algumas medidas para fazer o controle do processo, no sistema convencional das granjas iremos nos deparar com o sistema de ventilação negativa, que consiste em expelir o ar interno através de exaustores, criando assim uma pressão negativa dentro da estufa para que o ar externo e “puro” entre e realize a troca de gases. Neste caso o CLP pode captar através de sensores, a pressão da estufa e a qualidade do ar através de sensores de pressão e de porcentagem de 0² respectivamente, com essas medidas o controlador seria capaz de controlar a velocidade da exaustão, para adequar o ambiente à condição ideal.

Diagrama, Desenho técnico

Descrição gerada automaticamente Imagem em preto e branco

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

**Figura 3: Sistema de ventilação negativa. Figura 4: Sensor de Oxigênio.**

**Setor Secundário**

Pode-se afirmar que o setor secundário é onde se encontra mais usos e aplicações dos CLP’s, já que eles foram desenvolvidos para os fins industriais e são usados amplamente dentro das fábricas.

Algumas indústrias têm a necessidade de usar uma ponte rolante para o deslocamento de cargas dentro de seus pátios, esses equipamentos são gigantescos, porém tem em seu controle um pequeno CLP.

Nesta aplicação o CLP lida com a o sensoriamento de limites, no caso o limite de movimentos da ponte em todos os seus eixos e movimentos, logo se faz necessário um conjunto de sensores que demarquem a área correta para a atuação da ponte rolante.

Uma imagem contendo trena, lápis

Descrição gerada automaticamente Imagem de jogo de vídeo game

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

**Figura 5: Cortina de luz.** **Figura 6: Fim de curso.**

Uma imagem contendo no interior, estrada, em pé, edifício

Descrição gerada automaticamente

**Figura 7: Ponte rolante.**

**Setor Terciário**

No setor terciário temos algumas aplicações conhecidas, porém para este exemplo, será usado um equipamento hospitalar chamado Termodesinfectora, um hospital pertence ao setor terciário por ser um prestador de serviços, sendo esses, consultas, exames e cirurgias.

O equipamento em questão pertence ao CME (Centro de material e esterilização) de um hospital, é aqui onde os instrumentais e equipamentos usados dentro de um hospital são esterilizados e desinfectados para serem reutilizados, sendo assim, este setor é de suma importância para o funcionamento da unidade.

A Termodesinfectora é uma máquina comandada por um CLP que é responsável por executar o controle de todos os ciclos de limpeza dos materiais, desde o enxague até a secagem deles. Portanto o Controlador atua em todas as partes desse processo, liberando as válvulas de água para o preenchimento do reservatório, realizando a medida dos níveis para cada tipo de processo, atuando na liberação dos desinfetantes de acordo com o processo escolhido e no controle de temperatura da água para garantir que os processos sejam sempre realizados em temperaturas adequadas, a fim de esterilizar os materiais por completo.

O operador faz uso de uma IHM para escolher o processo e realizar a programação do mesmo caso seja necessário.

Uma imagem contendo geladeira, caixa, display, em pé

Descrição gerada automaticamente

**Figura 8: Termodesinfectora.**

**3.Referências Bibliográficas**

<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/581/1/MD_COMIN_2011_2_12.pdf> **Acessado em 03/08/21 as 19h32min.**

<http://aviculturasp.blogspot.com/2011/01/aviario-pressao-negativa.html> **Aces**

**sado em 03/08/21 as 19h55min.**