**Os principais sistemas embarcados utilizados na automação industrial**

**CNC (Comando Numérico Computadorizado)**

são computadores dedicados ao controle de eixos de máquinas a fim de controlar o deslocamento de suas partes móveis e executar movimentos previamente programados.

## CLP/PLC (Controlador Lógico Programável)

 é um dos mais famosos controladores da indústria, executando controle de variáveis digitais e analógicas.  Ele recebe sinais de diversos sensores e medidores, compara esses sinais com seu programa e com os valores de set-point introduzidos pelo usuário e aciona atuadores como motores e válvulas

## PC Industrial

é um dos equipamentos que se destacam. Sua construção difere dos computadores comuns pela robustez e confiabilidade que deve possuir para operar em aplicações críticas de alto desempenho. Windows ou o Linux.

## PAC (Controlador Programável de Automação)

reune as capacidades do CLPs com o poder de processamento dos PCs industriais.

## Computador de Vazão

dedicado a análise de informações de medição de vazão de líquidos e gases dos processos industriais, reunindo dados como:

* Totalização da vazão (Cálculo do volume total);
* Análise de perdas;
* Medição fiscal;
* Registro de dados;
* Monitoração de alarmes.

## Instrumentos Inteligentes

Com a popularização dos microcontroladores, foi possível agregar certa “inteligência” aos instrumentos, tornando possível a utilização dos instrumentos não somente para fins de medição, mas também como parte de estratégias de controle avançadas. Um exemplo é o transmissor, que recebe o sinal do sensor, processa essa informação e envia para outro equipamento utilizado no processo como um CLP ou PC industrial.

**Acionamentos Elétricos**

Com grande importância na indústria moderna, temos os equipamentos que fazem o controle dos motores elétricos, esses equipamentos chamados também de DRIVERs, são largamente utilizados de forma autônoma ou agregado a algum CLP, são eles:

* Inversor de Frequência: permite o controle de vários parâmetros do motor como a velocidade.
* Soft-Start: permite apenas a partida suave dos motores elétricos afim de proteger a rede elétrica contra picos elevados de corrente elétrica.
* Servo-Conversor: trabalha em par com o servo-motor e é utilizado para acionamentos de grande precisão em eixos de máquinas como em CNC e robôs industriais.

## IHM

## Uma IHM consiste em um equipamento microprocessado, capaz de se comunicar através de uma ou mais redes e apresentar os dados em seu display, permitindo ao usuário alterar e ler os valores em tempo real.

**Especialização**

Engenharia de Automação e Controle Industrial com Ênfase em Sistemas Embarcados (Instituto Mauá de Tecnologia)

* Tem como objetivo apresentar conceitos teóricos e práticos avançados nas áreas de automação industrial, controle de processos e eletrônica embarcada visando o desenvolvimento de produtos e soluções nesse segmento. O curso está estruturado para abordar problemas reais, por meio de ações práticas, direcionadas para as necessidades do mercado, contemplando diversos aspectos relevantes para o desenvolvimento de produtos e soluções para as áreas de instrumentação, automação e controle.
* O curso é destinado a profissionais que atuam ou desejam atuar em diversos segmentos relacionados ao controle de processos industriais, tais como a indústria de petróleo e gás, indústrias químicas e de alimentos, empresas que desenvolvem ou comercializam produtos relacionados ao acionamento eletrônico controlado de motores ou ao projeto e instalação de sistemas de instrumentação, automação e controle, indústria de celulose e papel, indústria aeroespacial, fabricantes de robôs industriais, entre outras

https://www.embarcados.com.br/sistemas-embarcados-na-automacao-industrial/

https://maua.br/pos-graduacao/especializacao-360h/engenharia-de-automacao-e-controle-industrial-com-enfase-em-sistemas-embarcados