

ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Prof. Dr. Hector Bessa Silveira | Coordenador do Curso
Prof. Dr. Felipe Cabral | Coordenador de Estágios



Agenda



- 1 O que é Engenharia de Controle e Automação?
- 2 Quais as principais diferenças entre as diversas Engenharias?
- 3 Por que estudar Engenharia de Controle e Automação na UFSC de Florianópolis?

Exemplo: **Controle automático** da temperatura de uma sala por um ar-condicionado

Temperatura de referência: escolhida pelo usuário

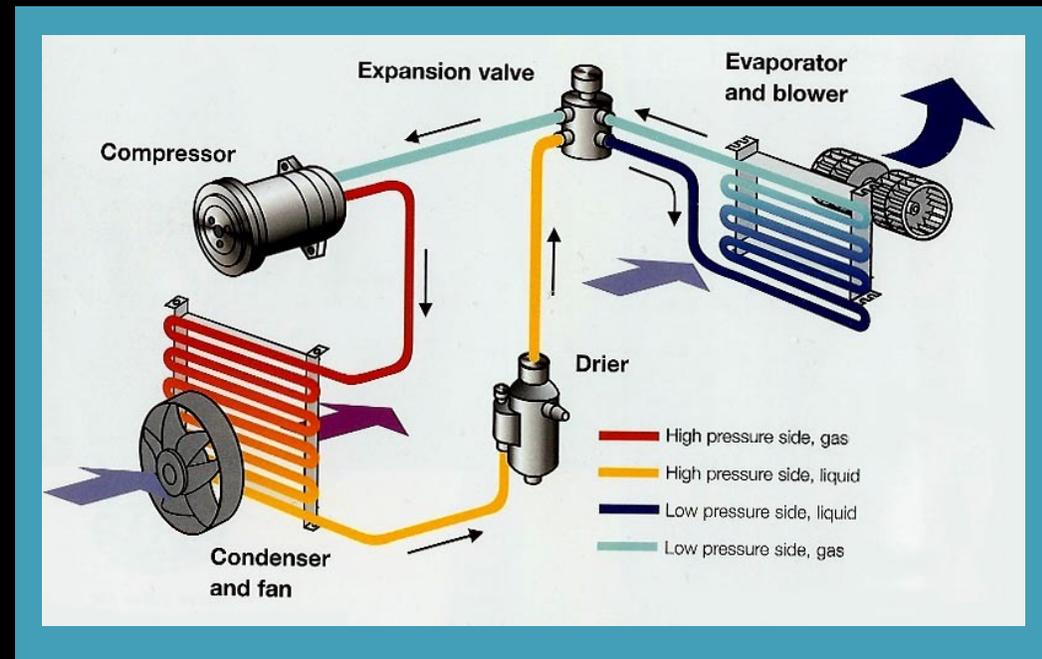
Sensor: mede a temperatura da sala

Atuador: compressor

Lógica de controle de temperatura programada em um computador (Arduino): (a) se a temperatura da sala medida pelo sensor for maior do que a temperatura de referência, então o compressor é ligado; e (b) se a temperatura da sala medida pelo sensor for menor que a temperatura de referência, então o compressor é desligado

1. O que é Engenharia de Controle e Automação?

3



- **Space-X** (pouso numa plataforma marítima)
 - **Controle de robôs** (veículos autônomos)
 - **Cooperação de robôs** (busca e reconstrução em desastres)
 - **Cooperação de drones**
 - **Neurociência** (recuperar a qualidade de vida)
 - **Linha de montagem** (atividades insalubres e perigosas)
-

1. O que é Engenharia de Controle e Automação?



2. Quais as principais diferenças entre Engenharias?



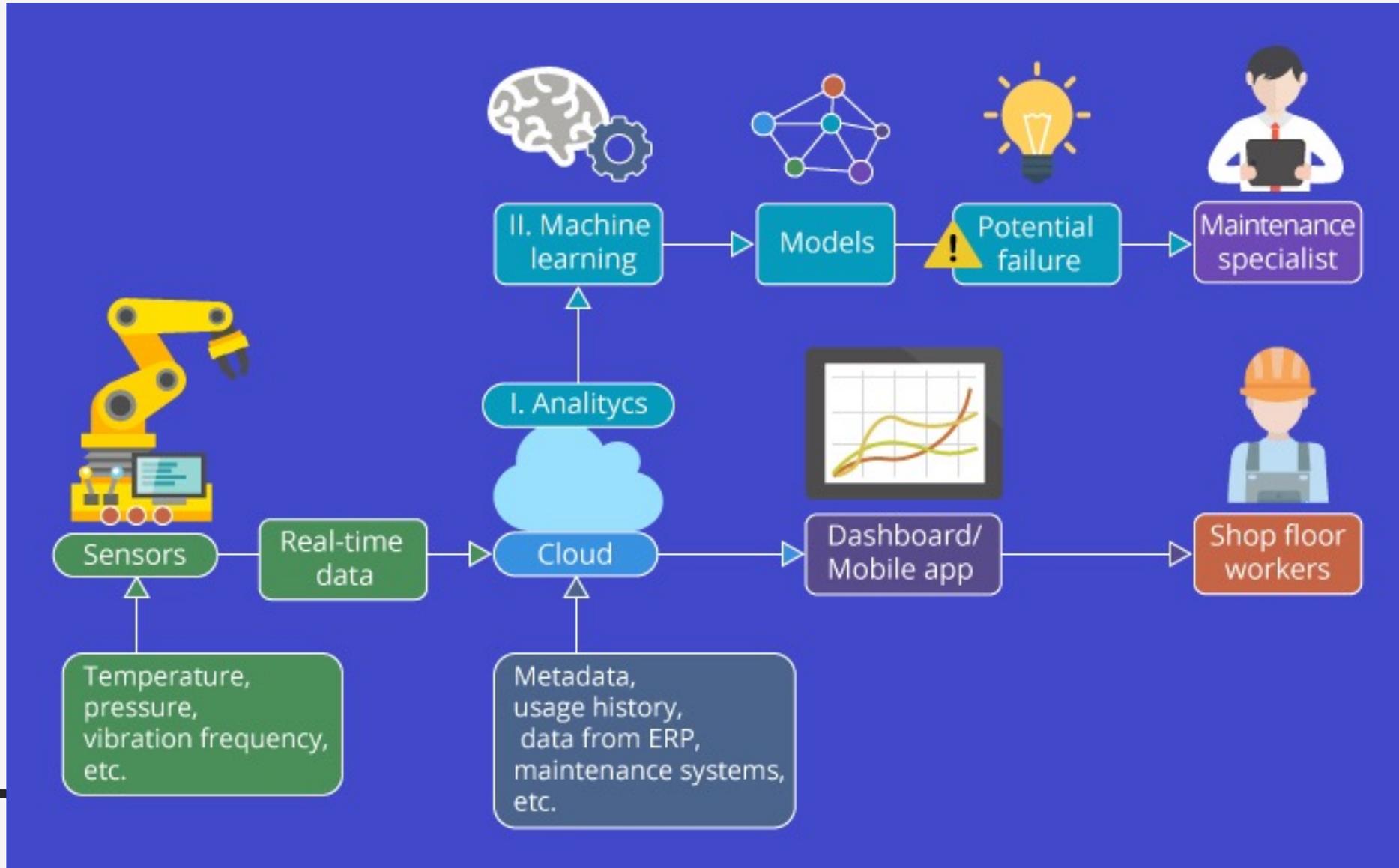
- **Engenharia Mecânica:** projeto e construção do chassi e das rodas
- **Engenharia Elétrica:** projeto e construção do motor elétrico das rodas e da placa mãe
- **Engenharia Eletrônica:** projeto e construção do computador e do LED
- **Engenharia de Controle e Automação:** realiza a **integração** das partes mecânica, elétrica e eletrônica do robô e **programa** o computador do robô para que ele siga a linha preta automaticamente (**controle automático**)

2. Quais as principais diferenças entre Engenharias?



- **Engenharia Mecatrônica:** semelhante à Engenharia de Controle e Automação, mas é mais focada em sistemas mecânicos
- **Engenharia de Controle e Automação:** apresenta uma formação mais abrangente para se integrar e controlar sistemas independentemente de sua natureza: mecânicos (carros), elétricos (energias renováveis), eletrônicos (computadores), químicos (petróleo e gás), biológicos (enzimas celulares), ecológicos (sustentabilidade), econômicos (finanças), tráfego urbano (gerenciamento de semáforos), tráfego de dados de internet (gerenciamento de pacotes), etc.

Internet das Coisas (IoT) | Indústria 4.0





3. Por que Engenharia de Controle e Automação na UFSC?

Primeira Engenharia de Controle e Automação do Brasil: criada em 1990

Nota 5 no Enade (nota máxima) desde sua criação

Entre os 200 melhores do mundo pelo ranking Shanghai

5 estrelas no Guia do Estudante de Abril (nota máxima)

Pós-graduação tem nota 6 pela CAPES (nota 7 é a máxima)



3. Por que Engenharia de Controle e Automação na UFSC?

- **Ranking da Folha de São Paulo:**
 - 2º colocado do Brasil na qualidade dos professores (todos com doutorado)
 - 3º colocado do Brasil na qualidade de ensino
 - 2º colocado geral na região sul do país
- **Estágios em indústrias e institutos de pesquisa no Brasil e no exterior (Alemanha, França, Noruega):** BMW, Bosch, Embraer, IBM, Rolls-Royce
- **Empresas renomadas criadas por ex-alunos:** Chaordic, Automatisa, Resultados Digitais, Hexagon Agriculture, Impulse



3. Por que Engenharia de Controle e Automação na UFSC?





3. Por que Engenharia de Controle e Automação na UFSC?

- Oportunidades fora da sala de aula: participação em projetos de laboratórios da UFSC, empresas da região, equipes de competição (robótica, veículos, barcos, aeronaves, foguetes), Empresa Júnior, Centro Acadêmico, Atlética, etc.
- Ambiente acolhedor: tod@s são bem vind@s !!!
- Se você é motivado para estudar matemática, física e programação, talvez nosso curso seja para você !!!



<https://automacao.ufsc.br>

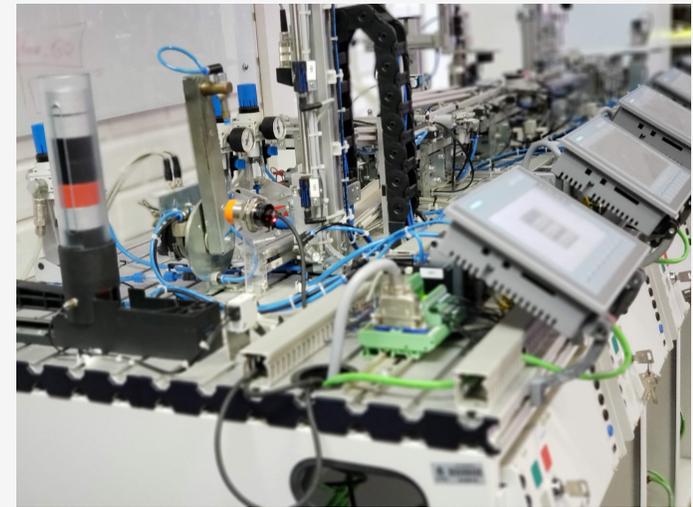
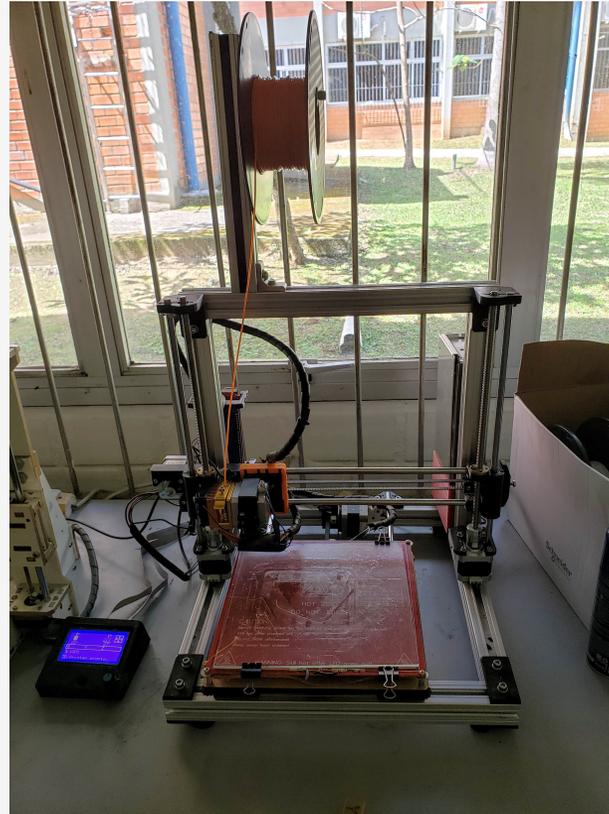


ecaufscfloripa



ecaufscfloripa

Laboratórios do Curso



IECA

Exemplos de Projetos

