

Introdução ao Desenvolvimento de Projetos

Apresentação do Curso

Prof. Dr. Cesar da Costa

E-mail: ccosta@ifsp.edu.br

Site: www.professorcesarcosta.com.br

INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de Projetos

□ EMENTA:

❖ O componente aborda os seguintes temas.

➤ 1. Palestras técnicas

(Professor/alunos/convidados):

- Importância do Estágio na carreira do Engenheiro;
- Iniciação Científica (O que é?, Como inscrever-se; Quais os laboratórios disponíveis; Bolsa CNPq (PIBIC/PIBIFSP), Voluntário (PIVIC)



INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de Projetos

□ EMENTA:

- ❖ O componente aborda os seguintes temas.
 - 1. Palestras técnicas (Professor/alunos/convidados):
 - Mercado de trabalho;
 - O que faz um Engenheiro de Automação;
 - Salário;

 - Áreas de atuação (Fabricantes, distribuidores, usuário final, integradores).



INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de Projetos

❑ OBJETIVOS:

- ❖ Conhecer os conceitos básicos referentes a processos industriais para Projetos na área de Automação Industrial.
- ❖ Conhecer o mercado de trabalho.
- ❖ Conhecer novas tecnologias.



INTRODUÇÃO

Desenvolvimento de Projetos

☐ INSTRUMENTOS E CRITERIOS DE AVALIACAO:

- Atividades de Pesquisa (T1);
- Exercícios Propostos (T2).

- $Media = (T1 + T2) / 2$



INTRODUÇÃO

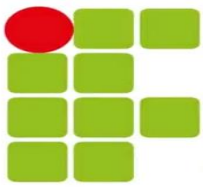
Desenvolvimento de Projetos

☐ INSTRUMENTOS DE PESQUISAS



A screenshot of a web browser showing the website for Prof. Dr. Cesar da Costa. The browser address bar shows the URL: professorcesarcosta.com.br/disciplinas/n7clptedp. The website header includes a profile picture of the professor, his name "PROF. DR. CESAR DA COSTA", and his title "ESPECIALISTA EM ENG. DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO". Below the header is a navigation menu with links: HOME, CURRÍCULO, MATÉRIAS, HISTÓRICO, and CONTATO. The main content area shows the page title "N7CLP/TECLP" and the subtitle "Controlador Lógico Programavel". There is a link to a PDF document: "Plano de aulas_TCLP_2024_1.pdf". On the right side, there is a "LINK RÁPIDO" section with three items: "LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS" (2), "INICIAÇÃO CIENTÍFICA" (1), and "ESTÁGIOS" (5).

<http://professorcesarcosta.com.br/>

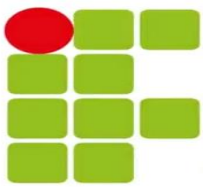


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Porque Formar Engenheiros Obsoletos - Um Caso de Estudo

Prof. Dr. Cesar da Costa

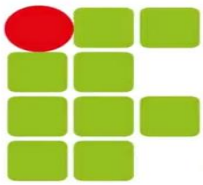
Departamento de Automação e Controle



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Engenheiro do Futuro

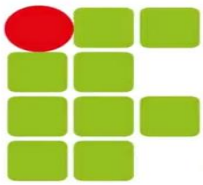




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Engenheiro do Futuro

1. O que será o Engenheiro (Técnico) do Futuro?
2. Quais as suas competências?
3. Como formar este profissional?
4. Como será o mercado de trabalho?



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Futuro da Indústria

EXHIBIT 1 | Nine Technologies Are Transforming Industrial Production

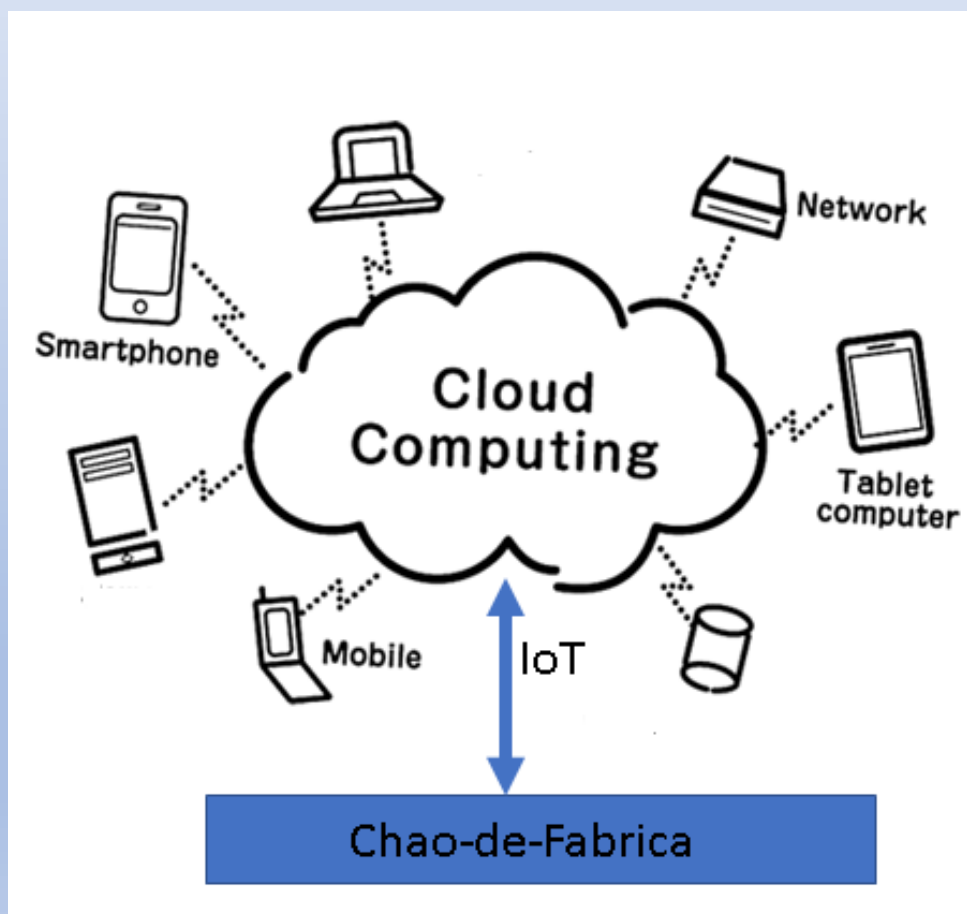


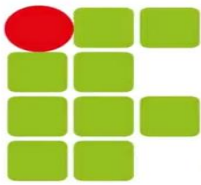
Source: BCG.



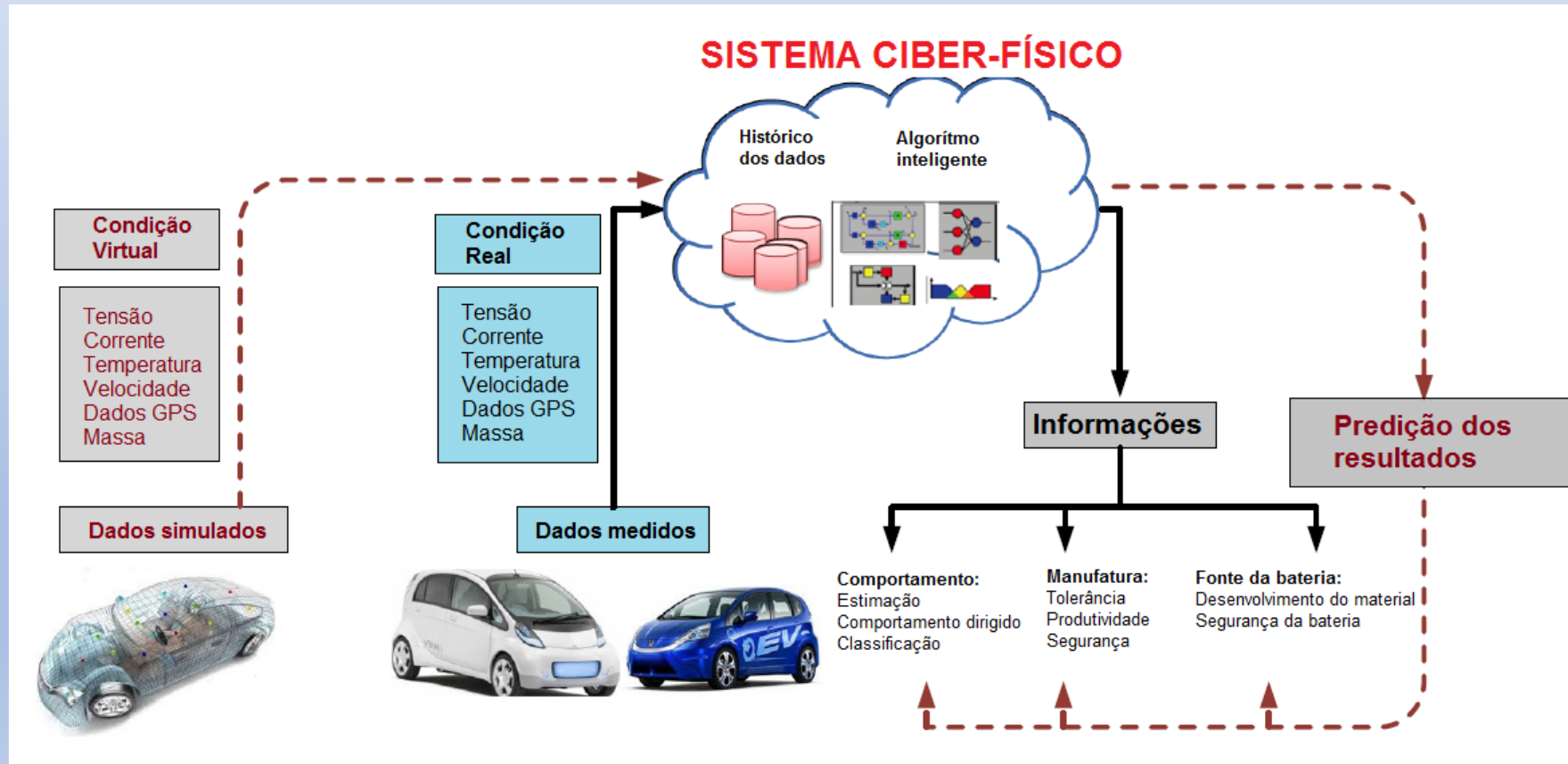
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Novas Tecnologias





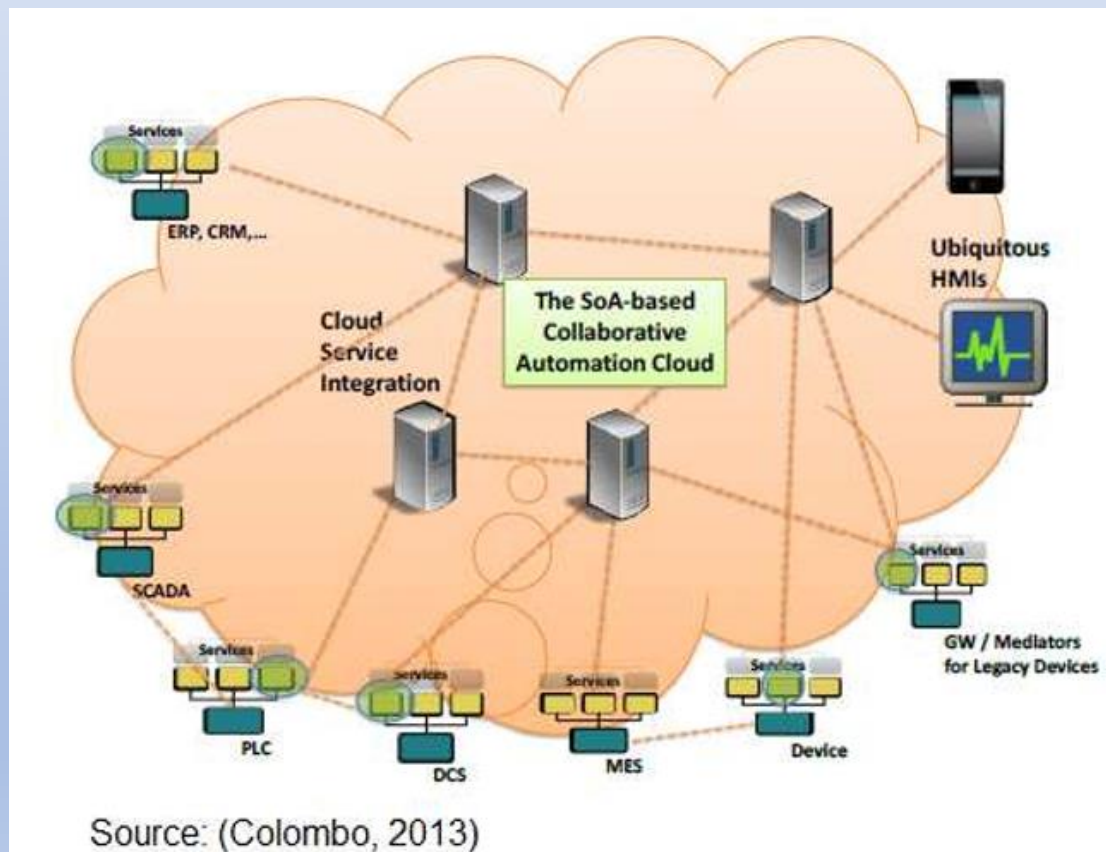
Realidade Virtual

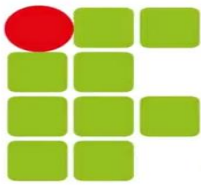




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Computação em Nuvem





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

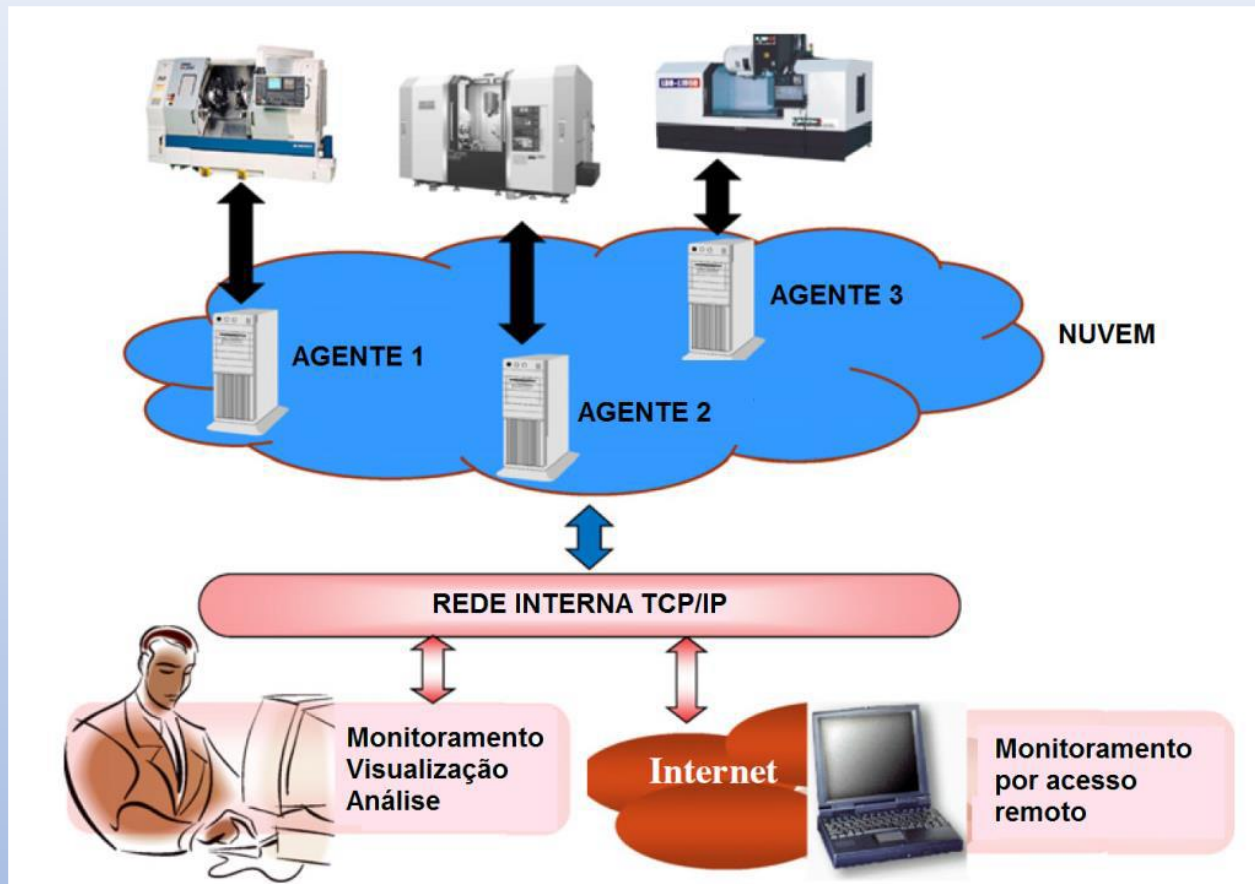
INTERNET DAS COISAS (IOT)

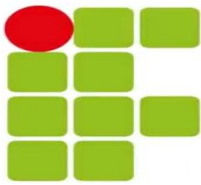




Big Data

- ❖ Capacidade de processamento de grandes volumes de dados, calculando em tempo-real as programações de máquinas e ajustes nos processos produtivos de forma integrada na cadeia produtiva.





4.a Revolução Industrial

- ❖ No início do século XXI, com o desenvolvimento da Internet, sensores cada vez menores e potentes, com preços cada vez mais acessíveis, software e hardware cada vez mais sofisticado, criou-se gigantescas redes das “coisas” (IoT- Internet das Coisas).



Visão da Indústria 4.0 na Manufatura

A mudança para a Indústria 4.0 irá envolver uma transição de longo prazo

ONTEM



Tecnologia de Automação
LOCAL

Indústria 3.0

HOJE



Automação suporta a
COMUNICAÇÃO

Indústria 3.0x

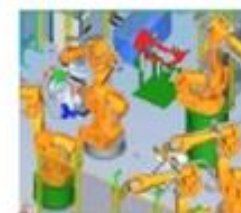
AMANHÃ



Otimização de todo o
desenvolvimento do
produto, processos e
produção
usando inovação em
sistemas e software

Indústria 4.0

O DIA DEPOIS ...



Auto organização dos
sistemas físicos
baseados em sistemas
virtuais

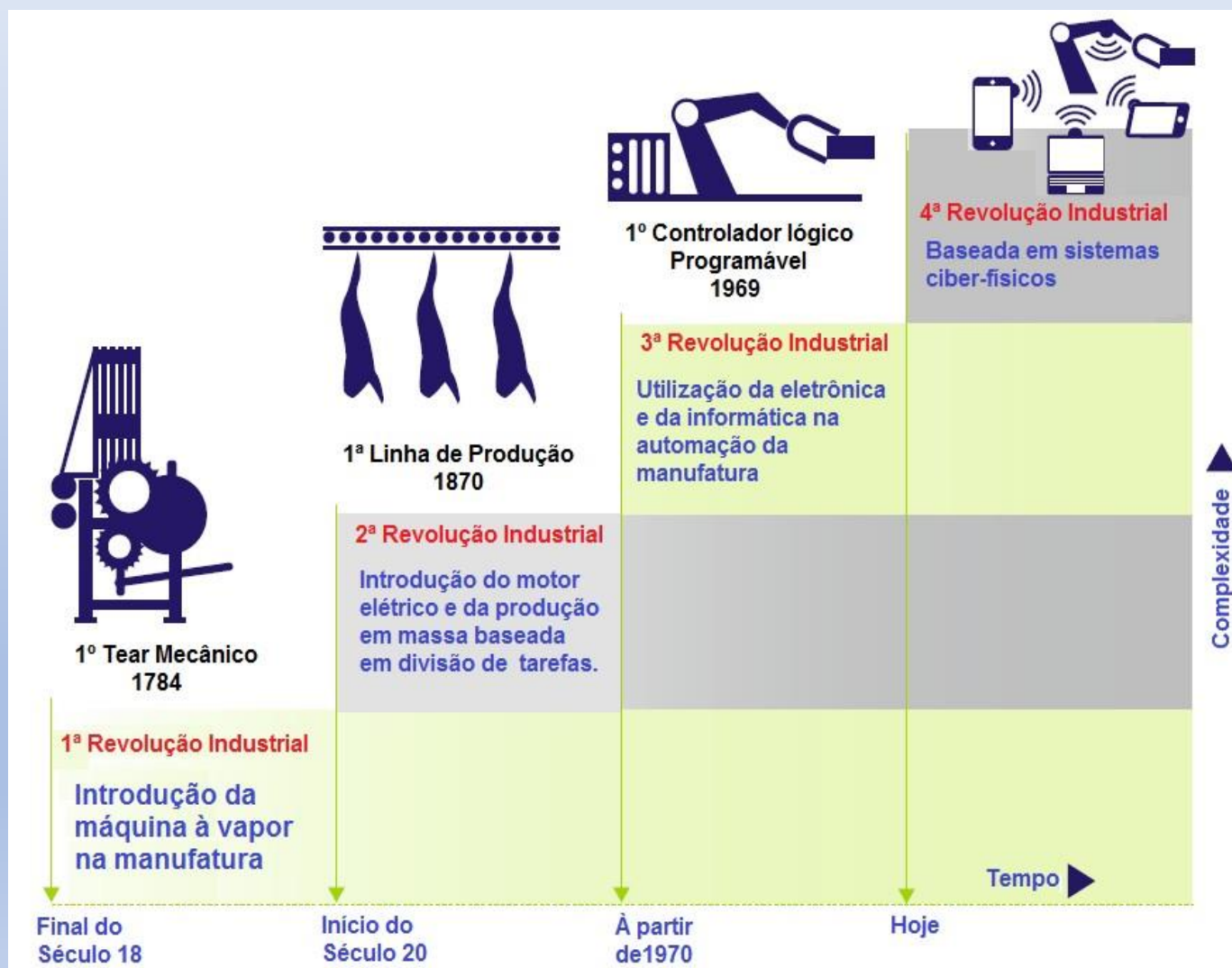
Benefícios apenas em certos casos,
devido ao alto custo e pouco
conhecimento

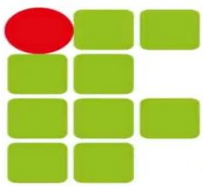
Benefícios continuam a ser provados
software!



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

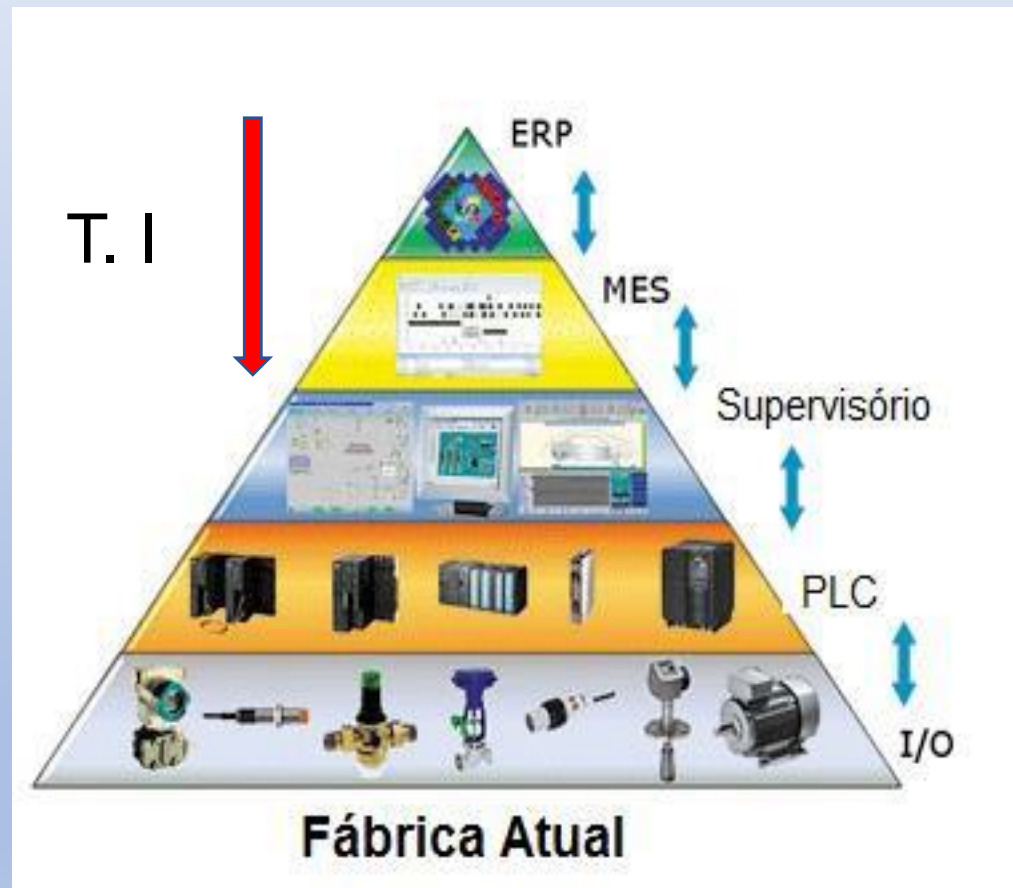
☐ História



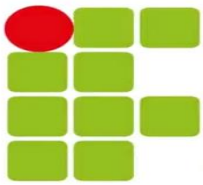


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CIM – Computer Integrated Manufacturing

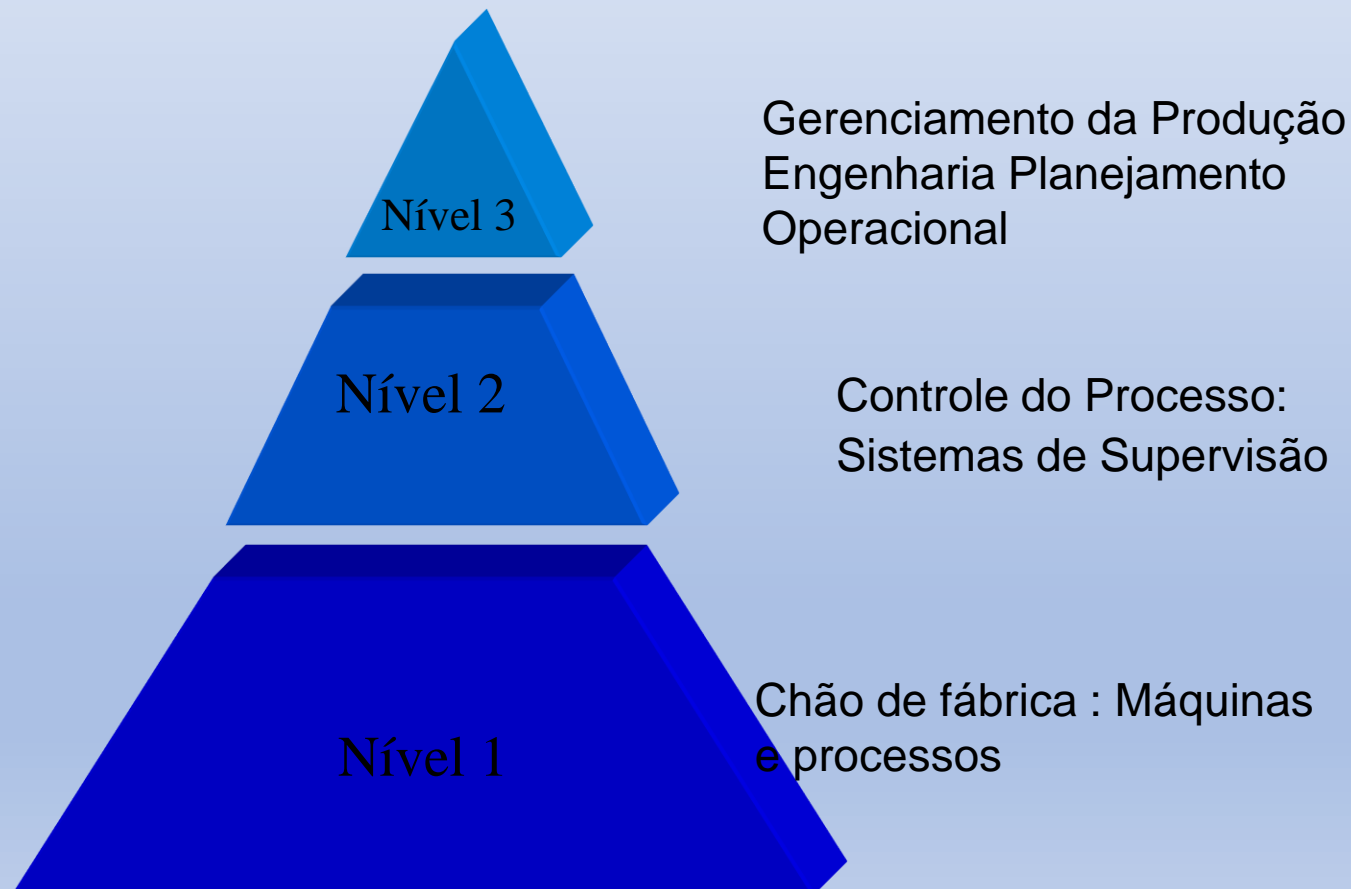


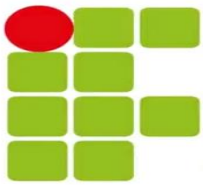
Conceito dos anos 80/90 – Indústria 3.0



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

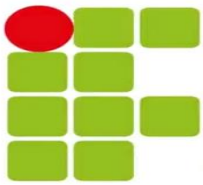
Conceito dos anos 90/2000 – Indústria 3.0x





**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO**

Por que Estudar Eletrônica ?

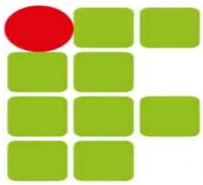


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

Engenheiro do Passado/Atual



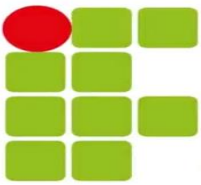
FIGURE 1 – The famous official picture released by Bell Labs of (from left) John Bardeen, William Shockley, and Walter Brattain to celebrate the invention of the transistor in 1948 conceals the grudge that had grown between Bardeen and Brattain and their group leader. (Photo courtesy of Wikimedia Commons.)



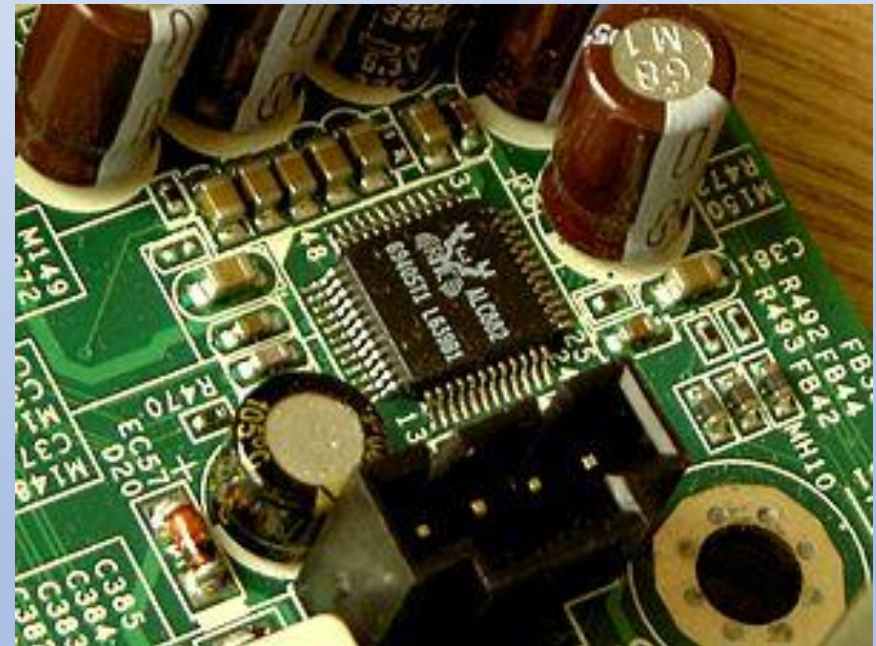
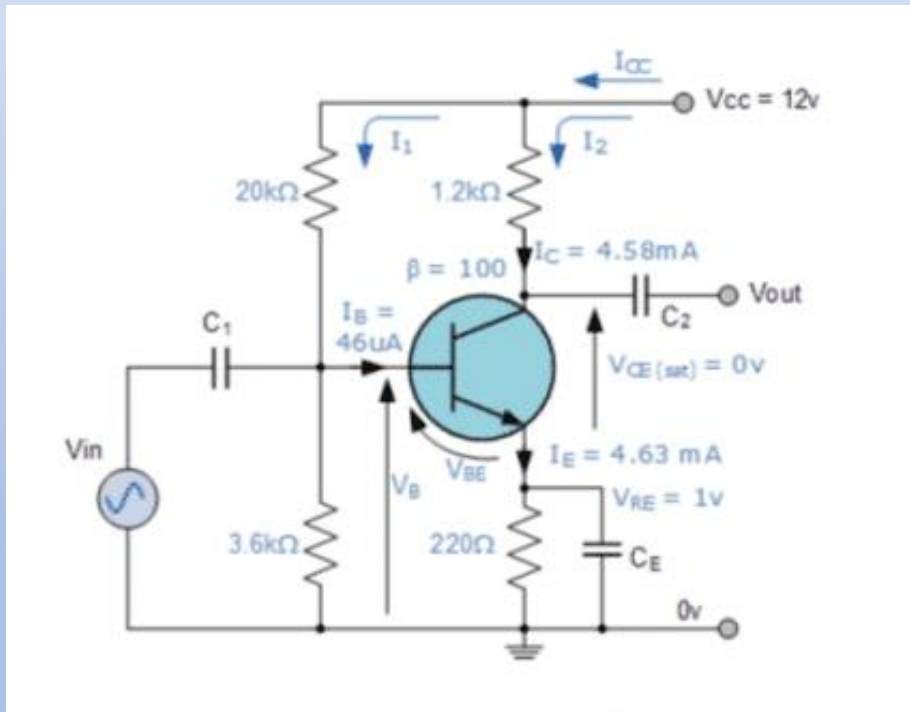
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

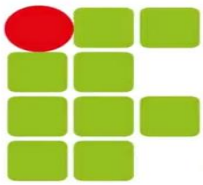
Engenheiro do Passado/Atual





Por que Estudar Eletrônica

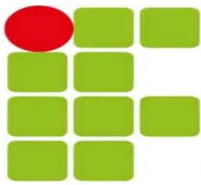




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

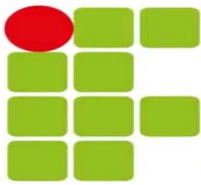
Por que Estudar:

- 1. Código de cores de resistência;**
- 2. Mapa de Karnaugh;**
- 3. Amplificadores analógicos.**

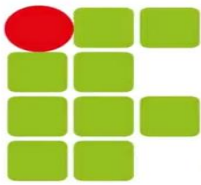


Foco da Formação

- Será que o ensino de eletrônica tem acompanhado as mudanças do mercado e da tecnologia?
- Quais são, afinal, as competências essenciais que devemos formar nos futuros técnicos e engenheiros?



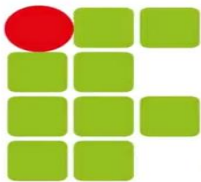
- ❑ Um estudante chega ao curso técnico ou de engenharia de Automação e Controle neste último, somente após sobreviver às disciplinas de cálculo.
- ❑ O que ele encontra: junções de silício, fontes lineares (procurei lá em casa, não achei nenhuma.), polarização de transistores, mapa de Karnaugh, meio-somador e somador completo, ALU de 4 bits!



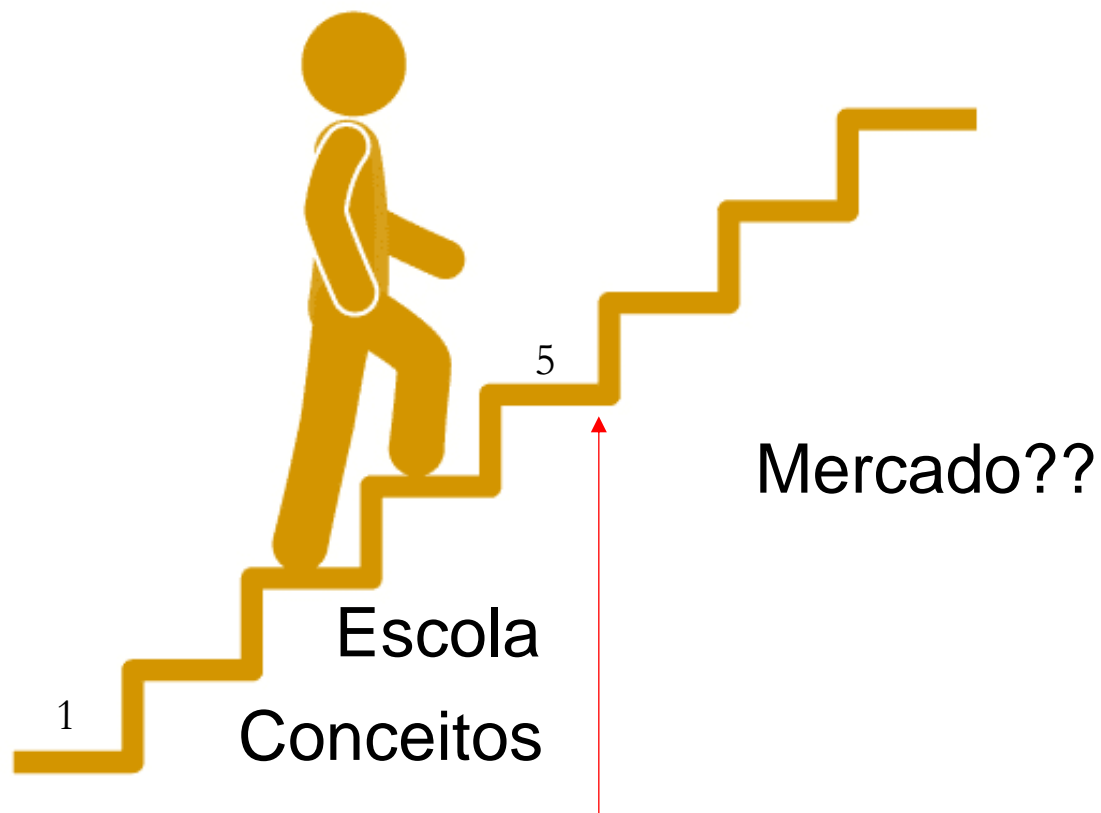
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

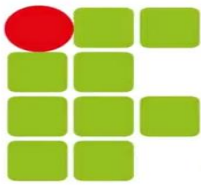
Conclusão

- Forma-se um Engenheiro ou Técnico obsoleto?
- Onde equívocos são cometidos na definição do que são de fato conceitos fundamentais.

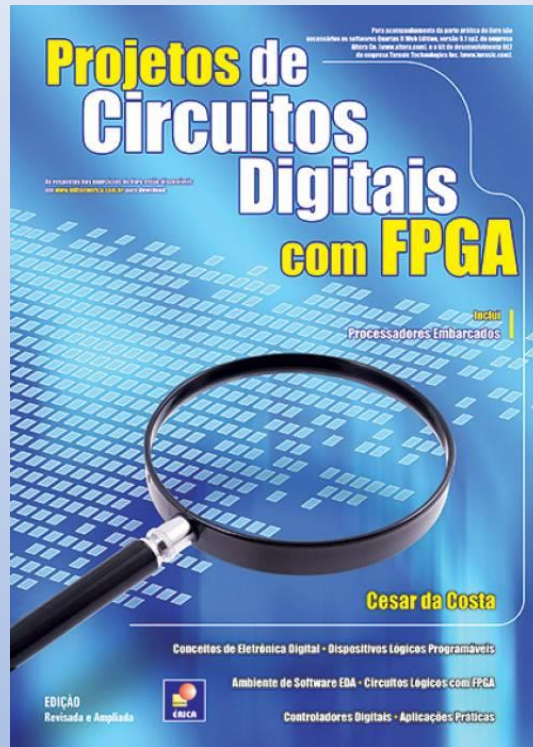


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO





**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO**

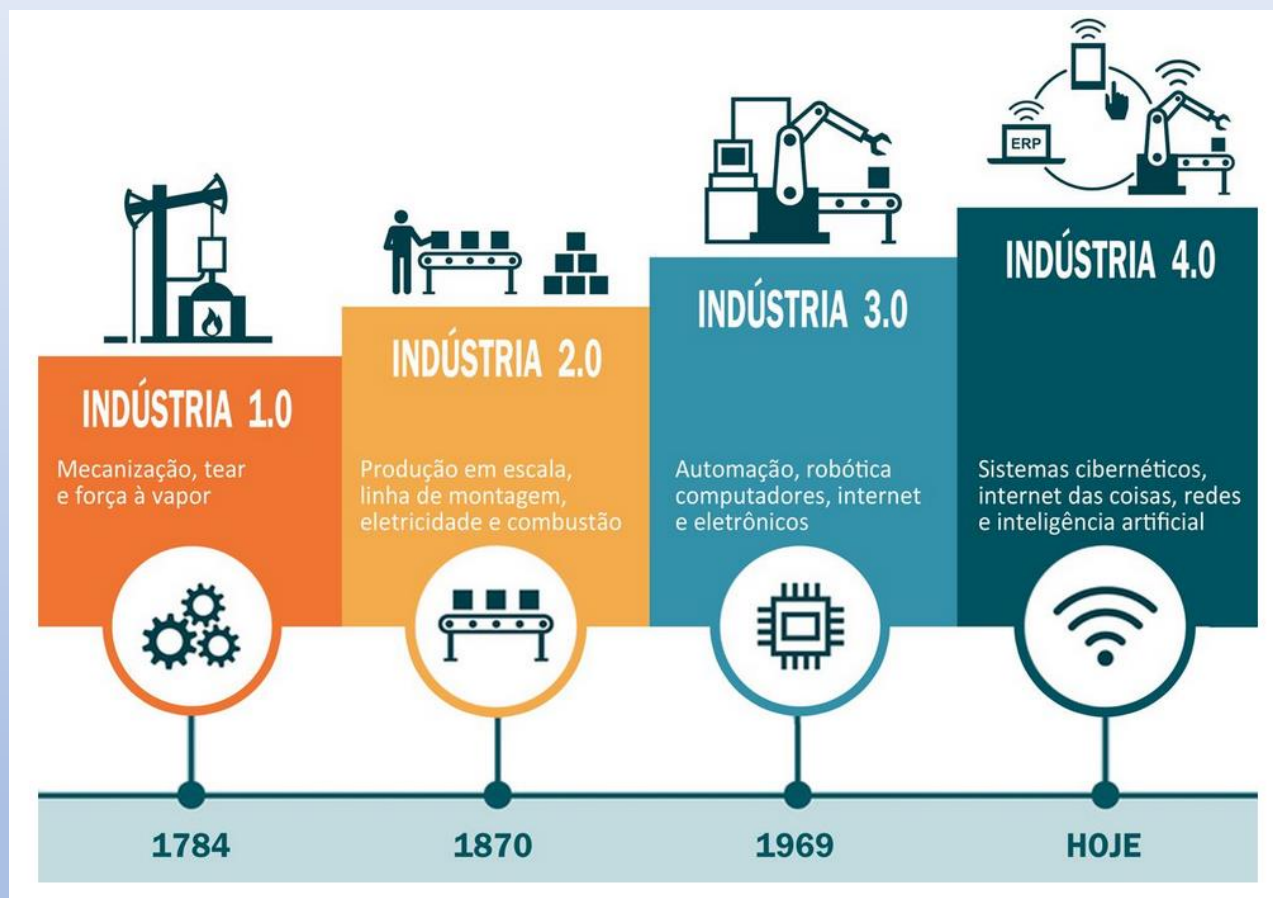


www.professorcesarcosta.com.br

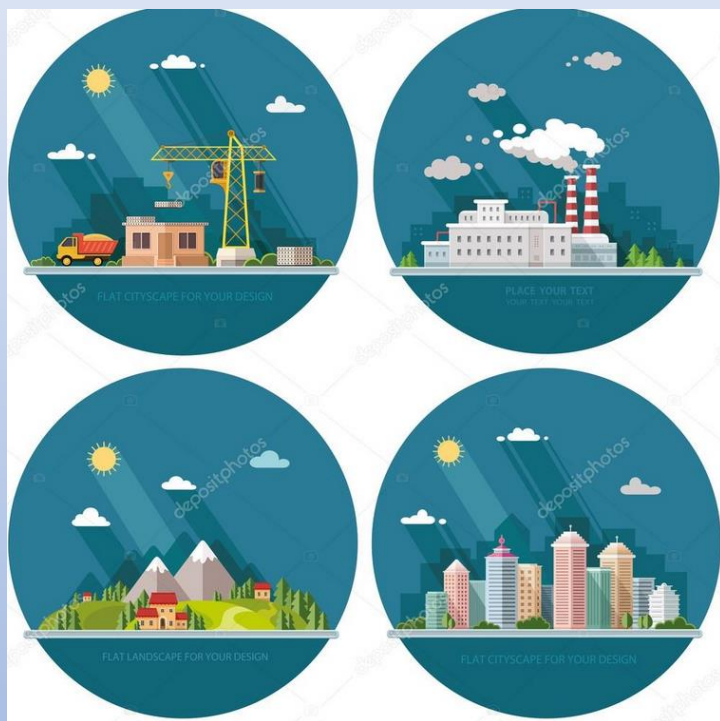
História



Evolução da Manufatura



Passado Recente



Indústria 3.0

❖ Modelo de Referência ISA 95

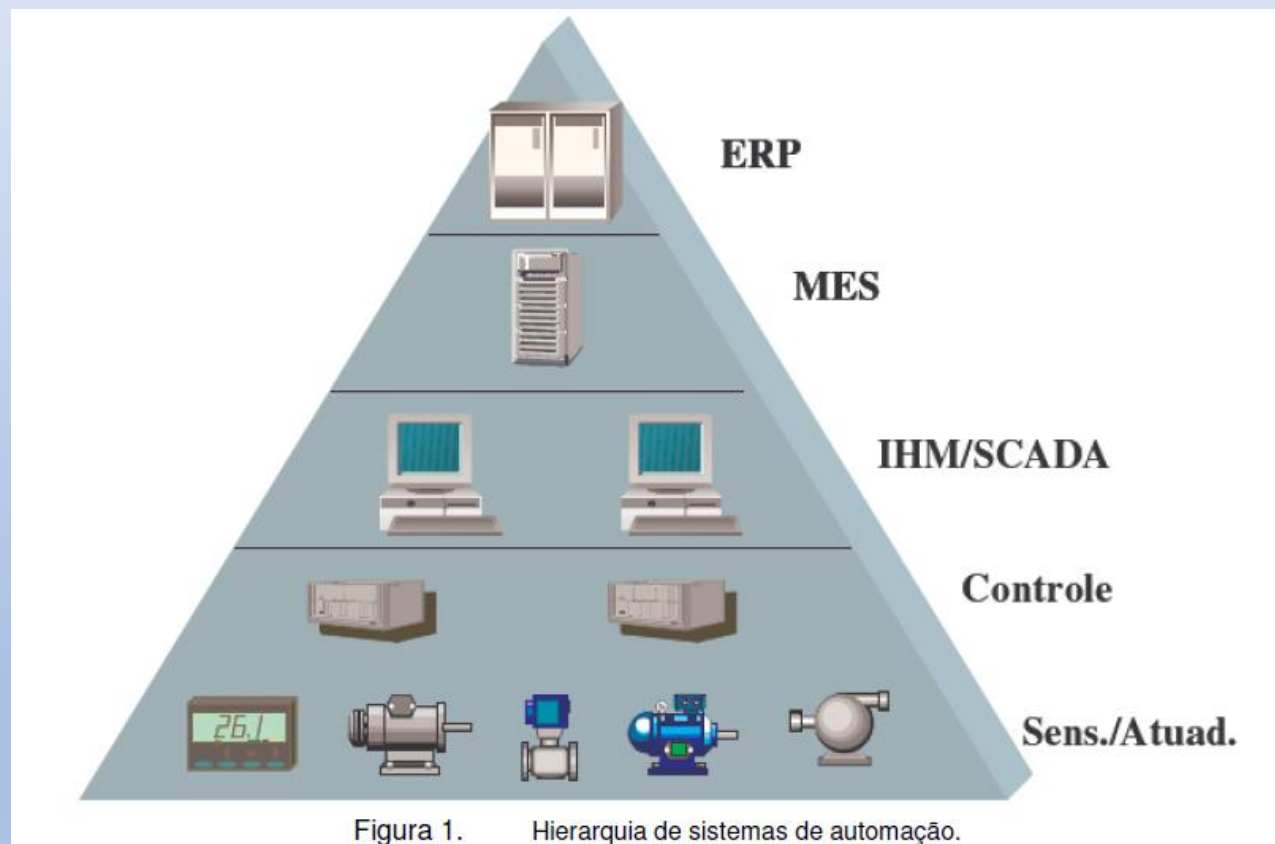


Figura 1. Hierarquia de sistemas de automação.

Passado Recente

Indústria 3.0

❖ Hierarquia dos Sistemas de Automação

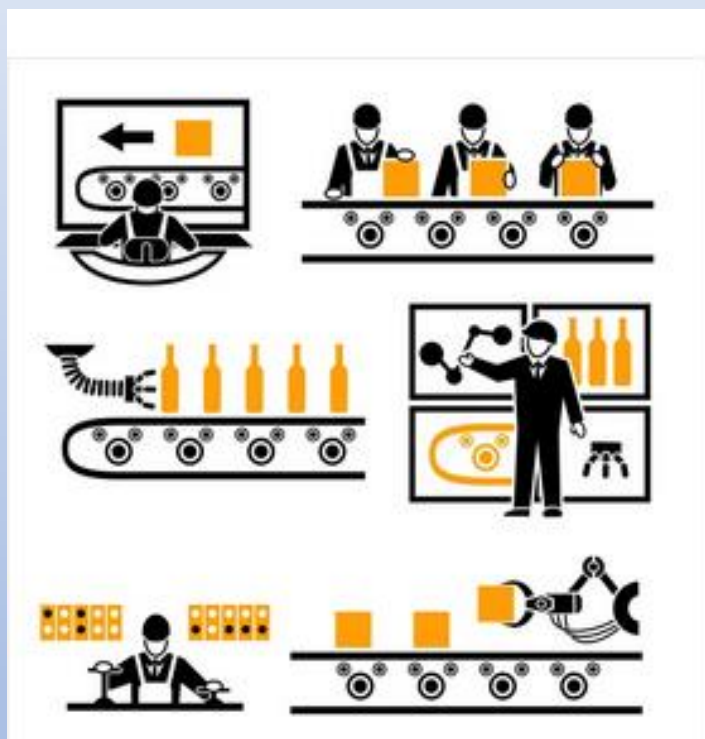


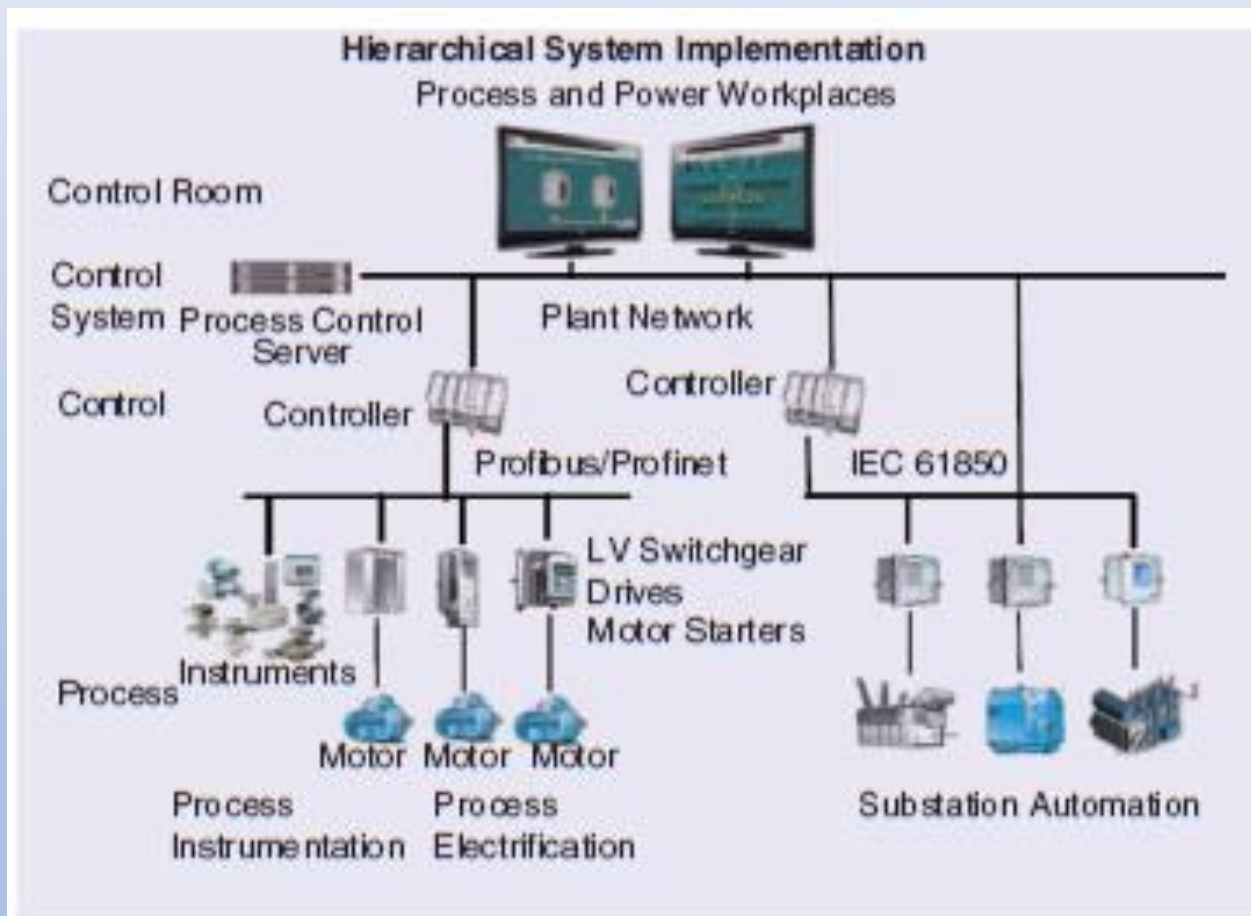
Figura 2. Função das camadas de uma hierarquia de automação.

Passado Recente



Indústria 3.0

❖ Hierarquia dos Sistemas de Automação

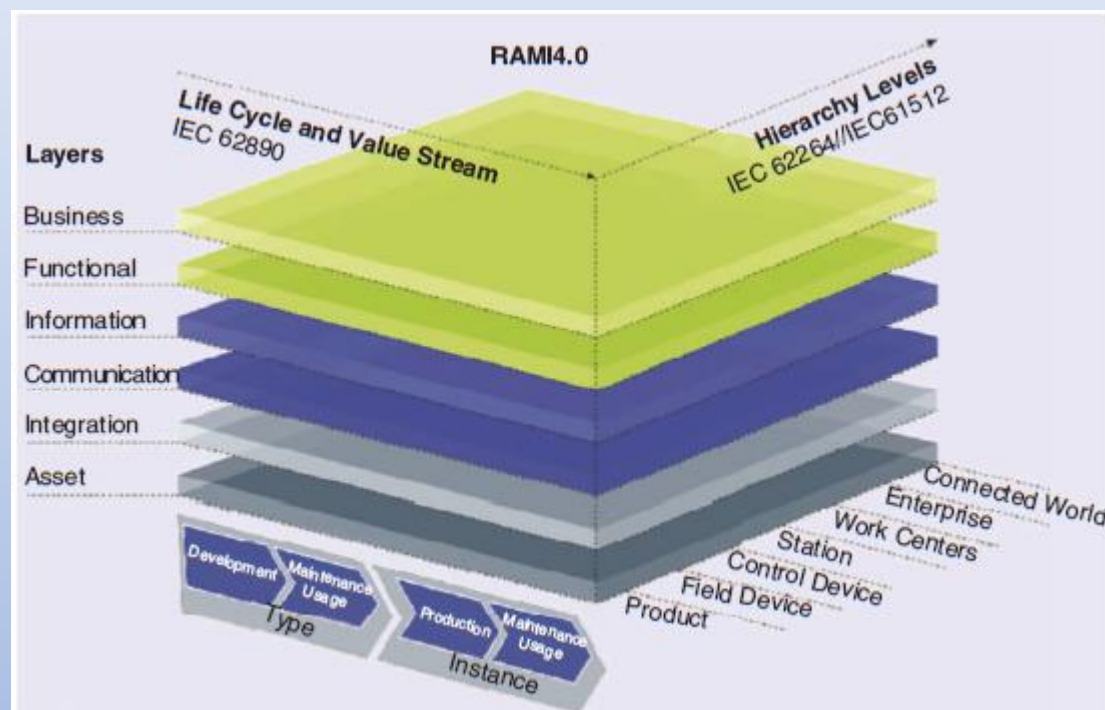


Presente - Futuro



Indústria 4.0

- ❖ Modelo de Arquitetura de Referência da Indústria 4.0 - (RAMI 4.0)

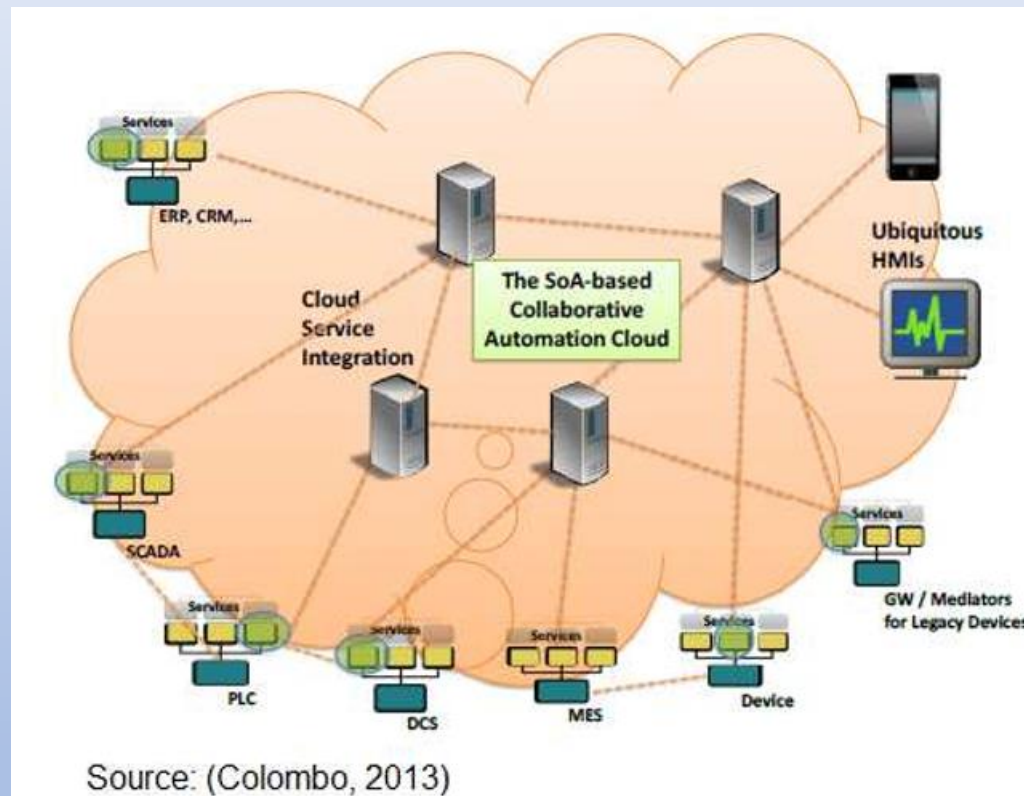


Presente - Futuro



Indústria 4.0

❖ Computação em Nuvem



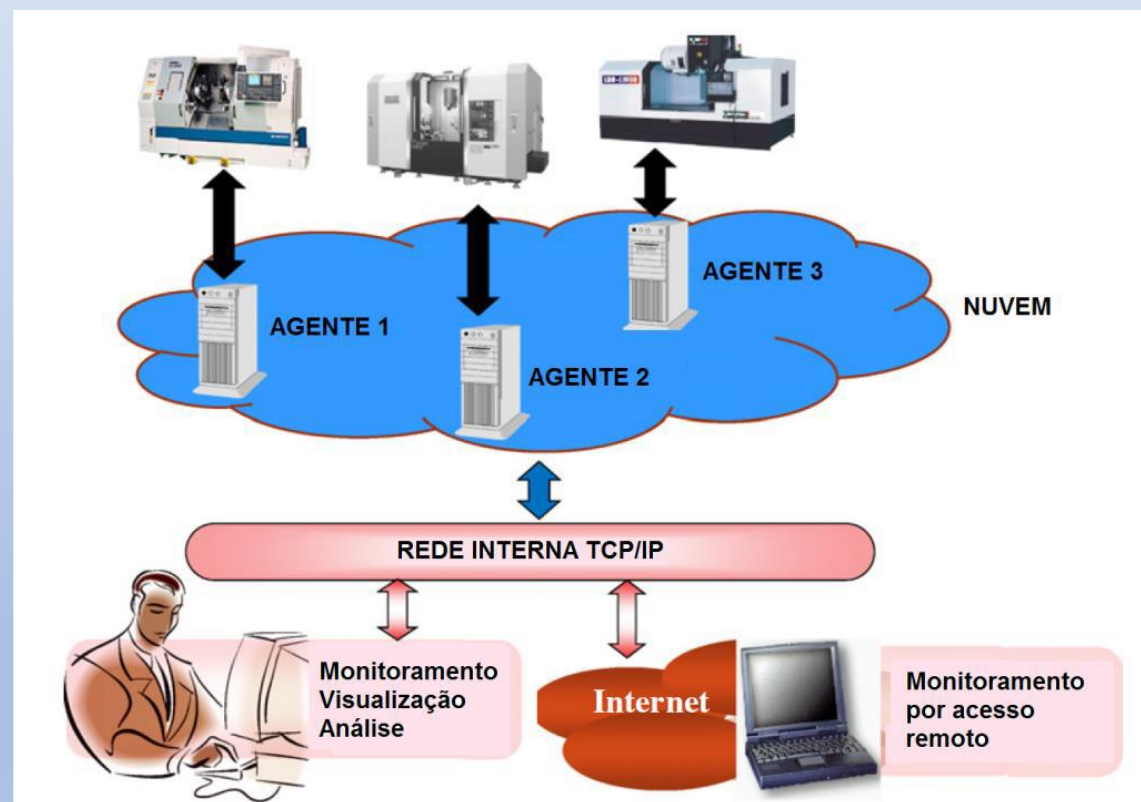
Source: (Colombo, 2013)

Presente - Futuro

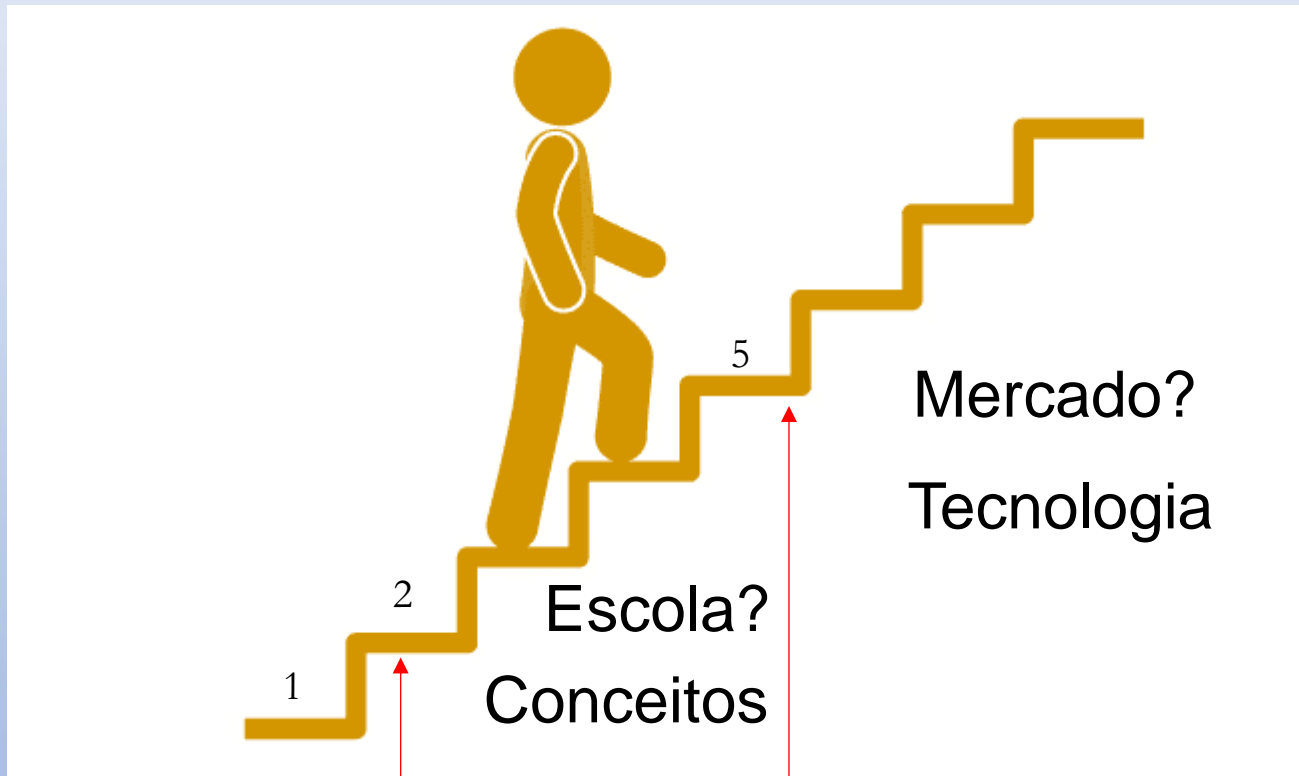


Indústria 4.0

❖ Big Data



ESCOLA versus MERCADO

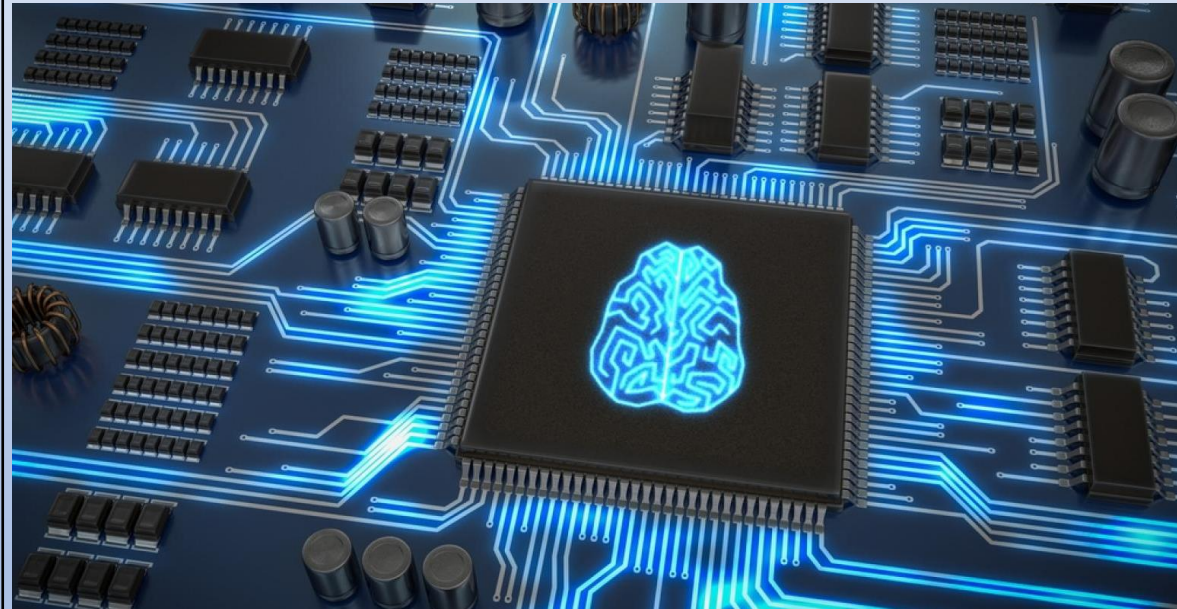


Futuro



Mercado

❖ Inteligência Artificial (I. A.)



Conclusões



Referência

<https://www.youtube.com/watch?v=Mm09iSJR8io>

<https://www.youtube.com/watch?v=zhqYqKiwTVQ>

<http://professorcesarcosta.com.br/disciplinas/n2en2indep>

http://professorcesarcosta.com.br/upload/imagens_upload/Apostila%20de%20Automacao%201.pdf

http://professorcesarcosta.com.br/upload/imagens_upload/Apostila-de-Instrumentacao-Petrobras.pdf