

abinee

Associação Brasileira da
Indústria Elétrica e Eletrônica

INOVAÇÃO E INDÚSTRIA 4.0

Tiago Machado

www.abinee.org.br

Fábrica de 1908

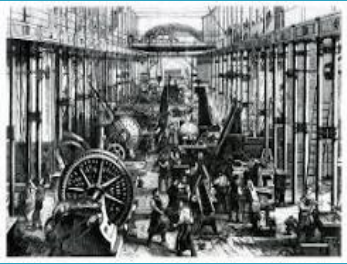


Fábrica de 2017



A Quarta Revolução Industrial

1ª Revolução Energia Mecânica



Máquina a vapor, água, equipamentos de produção mecânica, transformação primária

2ª Revolução Energia Elétrica



Divisão de trabalho, eletricidade, produção em massa, fordismo

3ª Revolução Computação



Eletrônica, TI, computação, produção automatizada e sensoriamento

4ª Revolução Industrial



Sistemas cyber-físicos, realidade virtual e aumentada, inteligência artificial, robótica, manufatura aditiva e distribuída

1784

Primeiro tear mecânico

1870

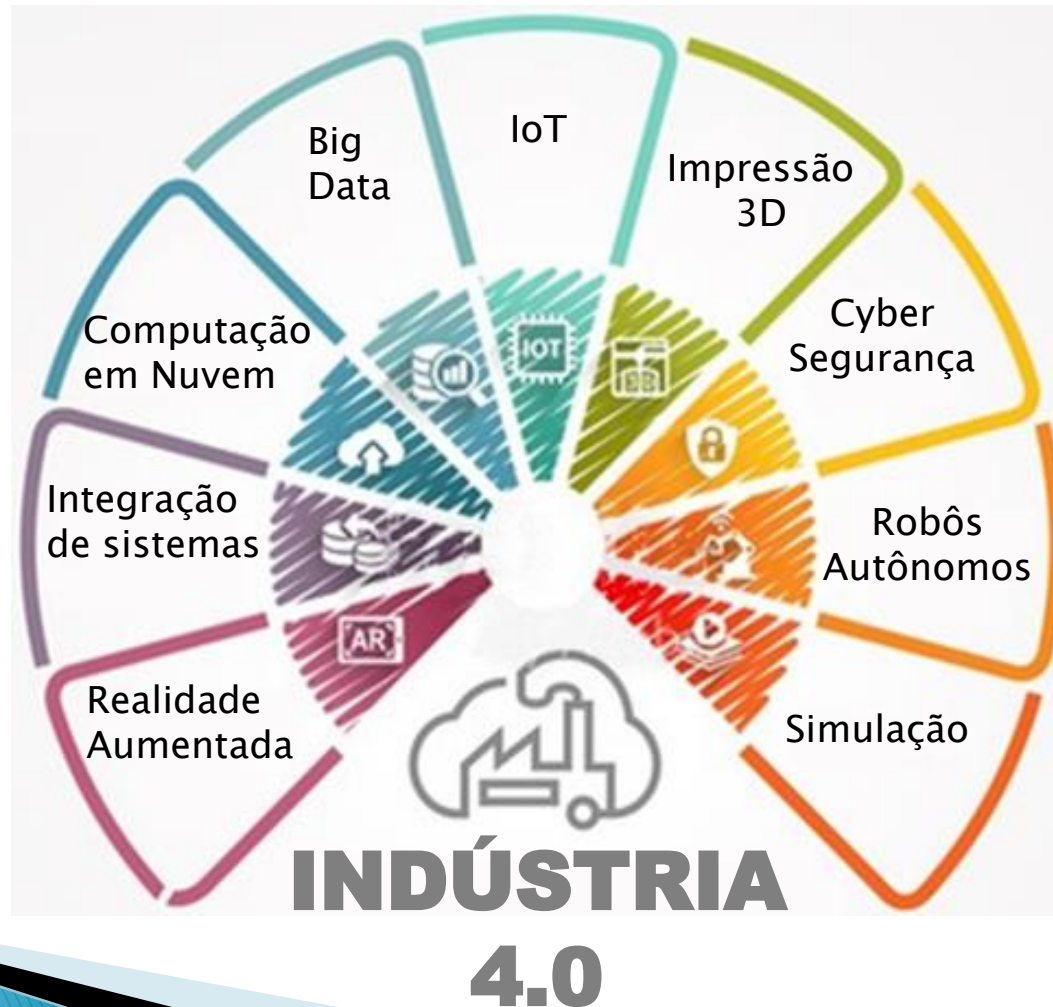
Primeira esteira, abatedouro em Cincinatti

1969

Primeiro Controlador Lógico Programável (PLC) Modicon 084

Hoje

INDÚSTRIA 4.0: CONVERGÊNCIA DE NOVE PILARES TECNOLÓGICOS



Tecnologias disruptivas que permitirão a digitalização do setor industrial



Dados, Processamento e conectividade

- › **Big data/ open data**
Menor custo de computação, armazenamento e sensores
- › **Internet das Coisas**
Menor custo de conectividade
- › **Tecnologia de Cloud**
Centralização de dados, armazenamento virtualizado



Analytics e inteligência

- › **Digitização, automação**
Importantes avanços em inteligência artificial e aprendizado de máquinas
- › **Analytics avançado**
Algoritmos melhorados e disponibilidade de dados em tempo real



Interação homem-máquina

- › **Interfaces touch e GUIs de nova geração**
Rápida proliferação através de dispositivos dos consumidores
- › **Realidade virtual e aumentada**
Avanços de displays ópticos, wearables



Conversão digital em físico

- › **Manufatura aditiva**
Novos materiais, queda do preço das impressoras, maior precisão e qualidade
- › **Robótica avançada**
Inteligência artificial, Sistema de visão computacional
- › **Armazenamento e captação de energia**
Armazenamento e captação de energia mais econômicos

INDÚSTRIA 4.0, IoT E SUAS APLICAÇÕES

Casa Conectada



- Automação de casas
- Equipamentos de rede, impressoras, roteadores
- Linha branca

Escritório



- Automação e segurança
- Equipamentos de escritório impressoras, Roteadores
- Aplicações comerciais

Carro Conectado



- Administração de frota, Locação e seguro
- Entretenimento, navegação
- Emergência, diagnóstico
- Recuperação de roubo

Saúde



- Monitores de saúde
- Vivendo com assistência
- Pesquisas clínicas
- Serviço de emergência
- Telemedicina

Cidades Inteligentes



- Segurança pública
- Iluminação pública,
- Remoção de resíduos
- Transporte público
- Administração do tráfego

Vendas



- Monitoramento de produtos e pagamento
- Acesso e controle
- Máquinas de venda automática
- Comportamento do cliente

Produção & Logística



- Mineração e extração
- Produção e processamento
- Logística, Armazenagem

Energia



- Novas fontes de energia
- Monitoramento e geração de energia
- Redes inteligentes
- Micro geração

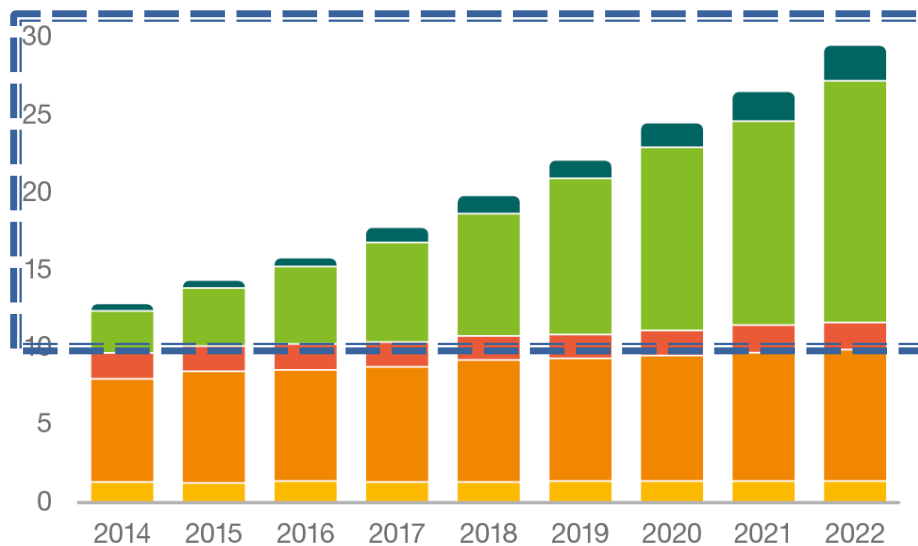
Outro



- Agricultura
- Pecuária
- Entretenimento e mídia
- Construção

Crescimento de IoT no mundo

Connected devices (billions)



Ericsson Mobility Report 2017

	2016	2022	CAGR
Wide-area IoT	0.4	2.1	30%
Short-range IoT	5.2	16	20%
PC/laptop/tablet	1.6	1.7	0%
Mobile phones	7.3	8.6	3%
Fixed phones	1.4	1.3	0%
	16 billion	29 billion	10%

Mais coisas que
pessoas em 2018

18 bilhões de
coisas em 2022

Visão da Indústria



PONTOS DE ATENÇÃO DO FUTURA LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

Dado Pessoal

Dados Sensíveis

Dados Anônimos

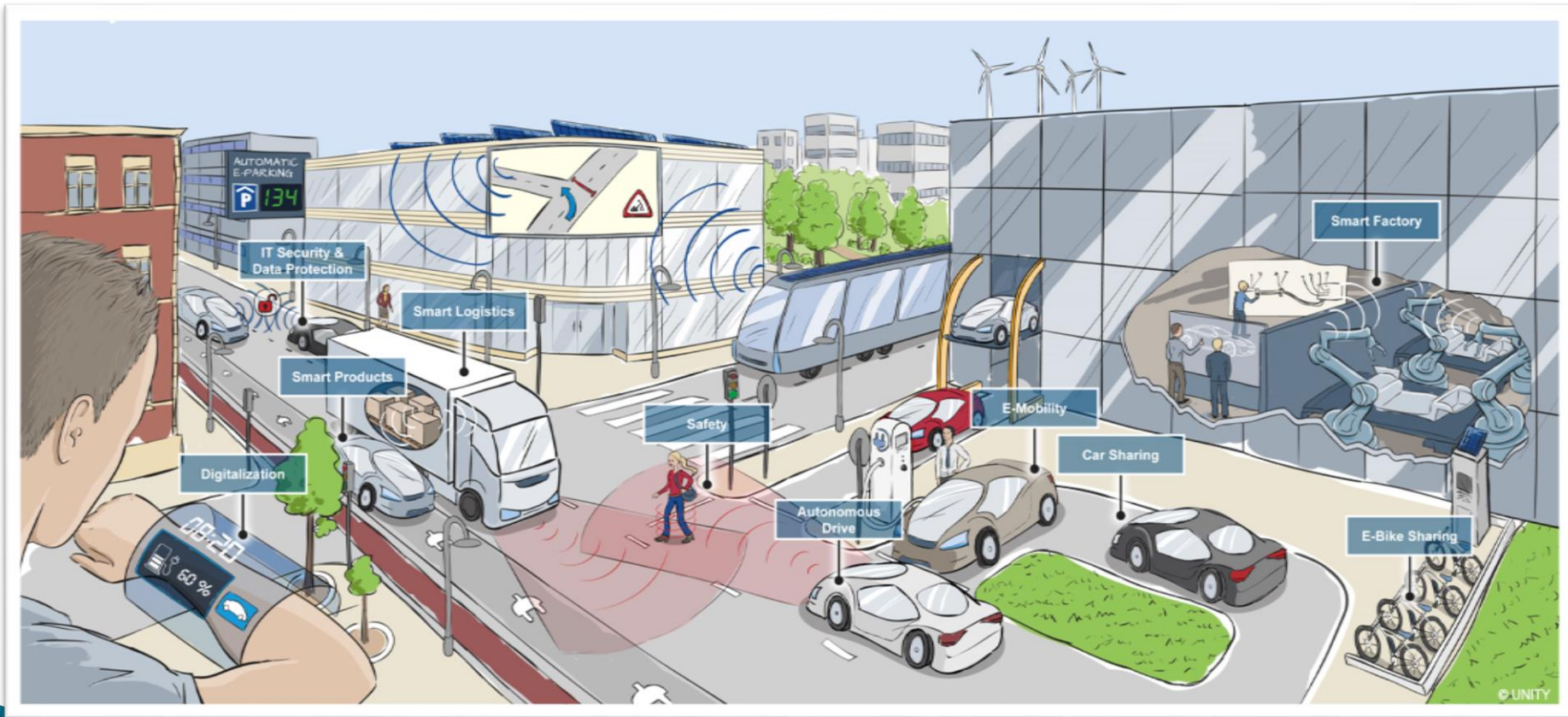
Consentimento

Transferência Internacional de Dados

Sanções Administrativas

Escopo de Aplicação da Lei

COMO EQUALIZAR A INDÚSTRIA 4.0 E A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS





Pelo Fortalecimento da Competitividade do Setor Eletroeletrônico