

*Internet of Things (IoT)*

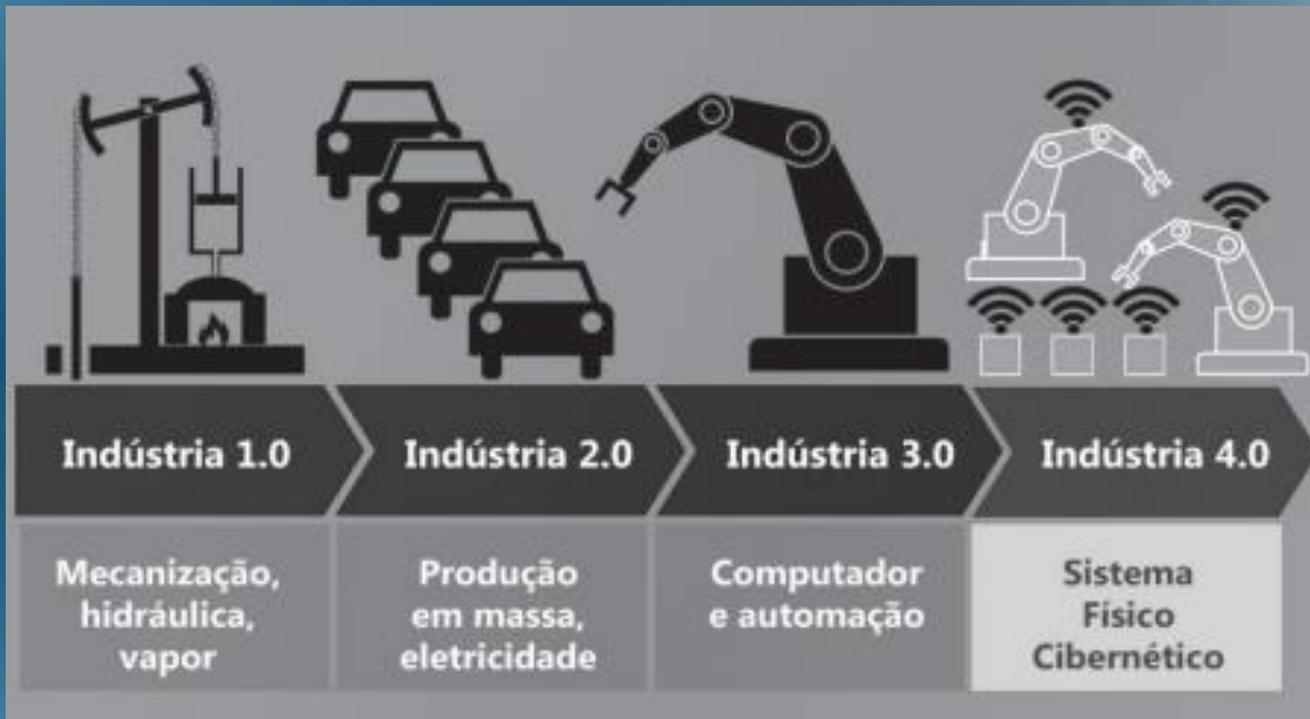
# Agenda

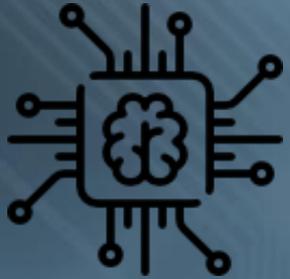
- Conceito
- Funcionamento
- Aplicações
- Sociedade & IoT

# Conceito

É uma extensão da Internet atual, que proporciona aos objetos do dia-a-dia (que tenham capacidade computacional e de comunicação) se conectarem à Internet.

# Conceito





# Funcionamento

## Identificação

- RFID
- NFC
- Endereçamento IP



# Funcionamento

## Comunicação

- Conecta os objetos inteligentes
- Com fio ou sem fio
- Consumo energético crítico



# Funcionamento

## Comunicação



Protocolo	Alcance	Taxa	Consumo
Ethernet	100/200 m	10 Gbps	Elevado
Wi-Fi	50 m	1300 Mbps	Elevado
BLE	80 m	1 Mbps	Médio
3G/4G	35/200 Km	1/10 Mbps	Elevado
SigFox	10/50 Km	10-1000 bps	Baixo
LoraWan	2/5 Km	0.3-50 kbps	Baixo

# Funcionamento

## Sensores

- Coletam informações do meio
- Grandezas físicas
- Encaminham para centros de armazenamento

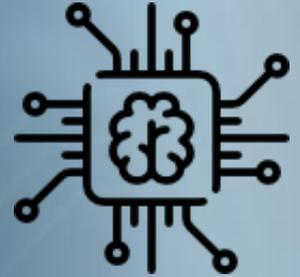




# Funcionamento

## Computação

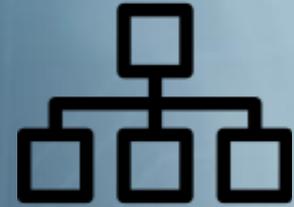
- Micro controladores
- Processadores
- Fpga



# Funcionamento

## Semântica

- Habilidade de extração de conhecimento
- Framework

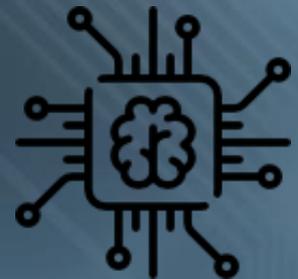
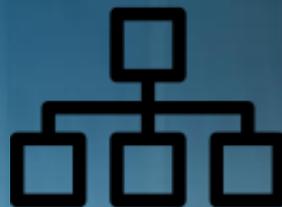


# Funcionamento

Serviços



“Razão de Existir”



# Aplicações

## *Smart Home*

- Alexa
- Google home
- Fibaro

**amazon**



# Aplicações

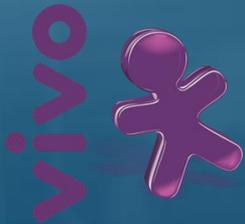
## *BMW ConnectedDrive*



- Chamada de emergência inteligente
- Sensores de colisão
- Automático para impacto médio/grave

# Aplicações

## VIVO Eficiência Energética



Economia de  
12%

# Aplicações

## Logística

- Monitoramento/Rastreamento de carga
- Controle sobre frota
- Gestão de estoque (RFID)
- Veículos conectados
- Controle de jornada



# Aplicações

## Apple Watch

- Pagamentos
- Saúde
- Sincronização Apps



# Aplicações

## *Healthcare*

- 1,5 milhões de mortes por ano (OMS)
- *Vaccine Smart Fridge*
- Armazenamento de vacinas precário

# Aplicações

## *Healthcare*

- *Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSK)*
- *Nível de appetite*
- *Fadiga*
- *Tratamento personalizado*

# Aplicações

## *Cyberattack*

- Hangzhou Xiongmai Technology
- Mirai
- Gadgets vulneráveis

# Sociedade & IoT

Como a IoT está mudando e pode mudar a vida das pessoas?

# Sociedade & IoT

## *Smart City*

- Consumo de energia
- Qualidade do Ar
- Gerenciar ruídos
- Congestionamento no trânsito

# Sociedade & IoT

## Agricultura

Monitoramento climático

Aumento de produtividade

# Sociedade & IoT

## Design de Produto

- Reportar como está sendo usado
- Gerar *insights*
- Marketing

## Manutenção de Produto

- Manutenção preditiva

# Sociedade & IoT

## Engenharia

“Nos próximos 20 anos, o mundo terá escassez de mais de 200 milhões de trabalhadores qualificados”.  
*(Roland Berger)*

“O número de empregos no setor deve aumentar 6% nos próximos dez anos”. *(BCG)*

# Sociedade & IoT

## Engenharia

“47% dos empregos nos EUA estão em situação de alto risco de automatização”.  
*(Oxford University)*

“42% dos recrutadores no Reino Unido tem dificuldade de preencher vagas na área de tecnologia”. *(Margaret Sambell)*



**Muito obrigado!**