



## INTERNET DAS COISAS

INTERNET OF THINGS - IOT

## Quem Somos?

---



**João Gaspar**

1º Ano Mestrado em  
Engenharia Aeroespacial

Monitor ROB9-16



**Miguel Sol**

2º Ano Engenharia Informática e  
Computadores – Taguspark

Monitor ROB9-16

# Objetivos

---

**Conceito**

**Casos de uso**

**Benefícios**

**Desafios**

**Tendências**

**Ambiente**

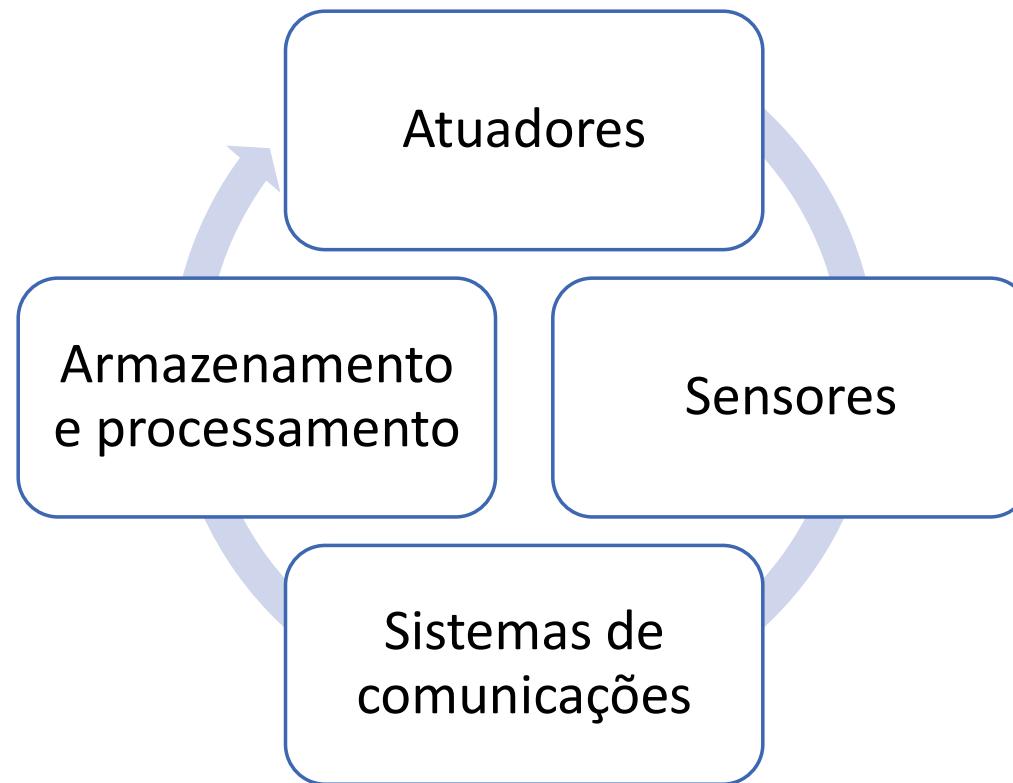
# Internet das Coisas



A IoT (Internet das Coisas) é uma rede de dispositivos físicos conectados à internet que coletam e trocam dados entre si e com outros sistemas, sem a necessidade de intervenção humana.

## Como funciona a IoT?

---



## Atuadores

---



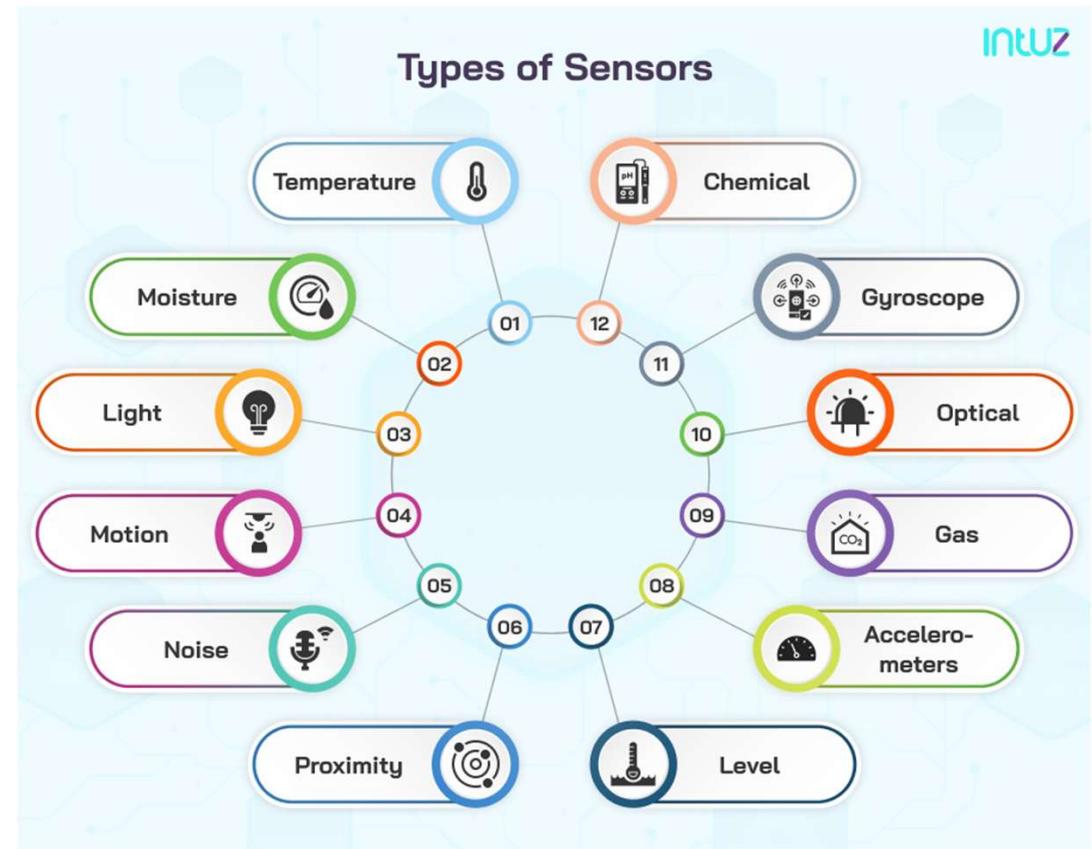
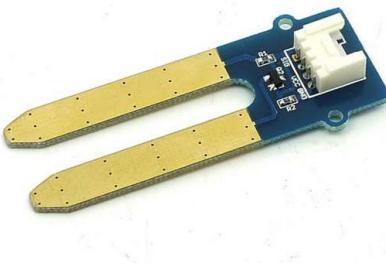
<https://leitor.jornaleconomico.pt/noticia/portuguesa-introsys-programa-robos-da-gigafactory-da-tesla-nos-estados-unidos>



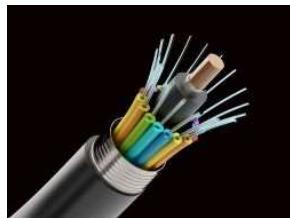
<https://www.altamira.ai/blog/iot-and-automation-technologies-in-agriculture/>



# Sensores



# Sistemas de comunicações



## 4G VS 5G

4G	5G
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia wireless de 4ª Geração</li><li>• Velocidade de 1 Gbps</li><li>• Latência de 20ms</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologia wireless de 5ª Geração</li><li>• Velocidades entre 20 ~ 50 Gbps</li><li>• Latência de 1ms</li></ul>

## Armazenamento e processamento



<https://www.tecmundo.com.br/google/104430-conheca-estrutura-monstruosa-utilizada-google-servidores.htm>



<https://www.criandobits.com.br/dispositivos-de-armazenamento/>



<https://www.e-recovery.com.br/blog/quais-os-principais-sistemas-de-armazenamento-de-dados-para-empresas/>

## Como a IoT está a mudar o mundo?

---

Eficiência e produtividade

Experiência do cliente

Gerenciamento de cidades

Saúde e bem-estar

Interação

Segurança

## Benefícios da IoT

### Eficiência

Monitoramento em tempo real

Automação

Análise de dados

Otimização de recursos

### Redução de custos

Manutenção preventiva

Automação

Uso de recursos

Logística

Perdas

### Industria

Modelos de negócio

Personalização de produto

Segurança

Cadeia de produção

## Desafios da IoT

### Segurança e privacidade

- Senhas de acesso
- Ataques de *malware*
- Roubo de dados
- Violação de privacidade
- Falhas de atualização de segurança

### Problemas de interoperabilidade

- Protocolos de comunicação diferentes
- Padrões diferentes
- Dificuldade na integração sistemas

# APLICAÇÕES PRÁTICAS DA IOT

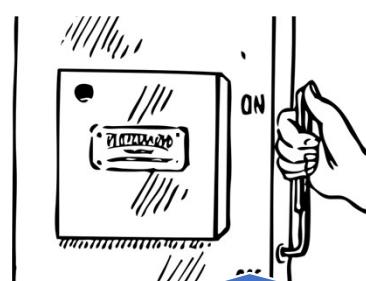


<https://tynmagazine.com/black-box-makes-the-iot-building-a-reality-with-its-connected-buildings-solution/>

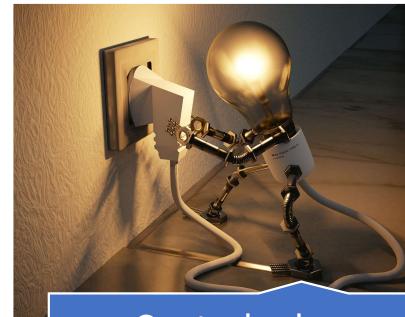
<https://www.pexels.com/search/medicine%20iot/>

<https://www.pexels.com/search/agriculture/>

# Edifícios Inteligentes



Gestão de energia



Controlo de Iluminação



Controlo de temperatura



Câmaras de Segurança



Gestão de espaços

Fonte de imagens: <https://pixabay.com/>

# Medicina



Monitoramento de pacientes



Gestão de medicamentos



Diagnóstico e tratamento remoto



Monitorização de condições crónicas



Rastreamento de equipamentos

Fonte de imagens: <https://pixabay.com/>

# Agricultura



Monitorização de culturas



Monitorização de gado



Gestão de recursos hídricos



Controlo de pragas

Fonte de imagens: <https://pixabay.com/>

# IMPACTOS AMBIENTAIS



<https://pixabay.com/photos/pollution-environment-drone-aerial-4796858/>



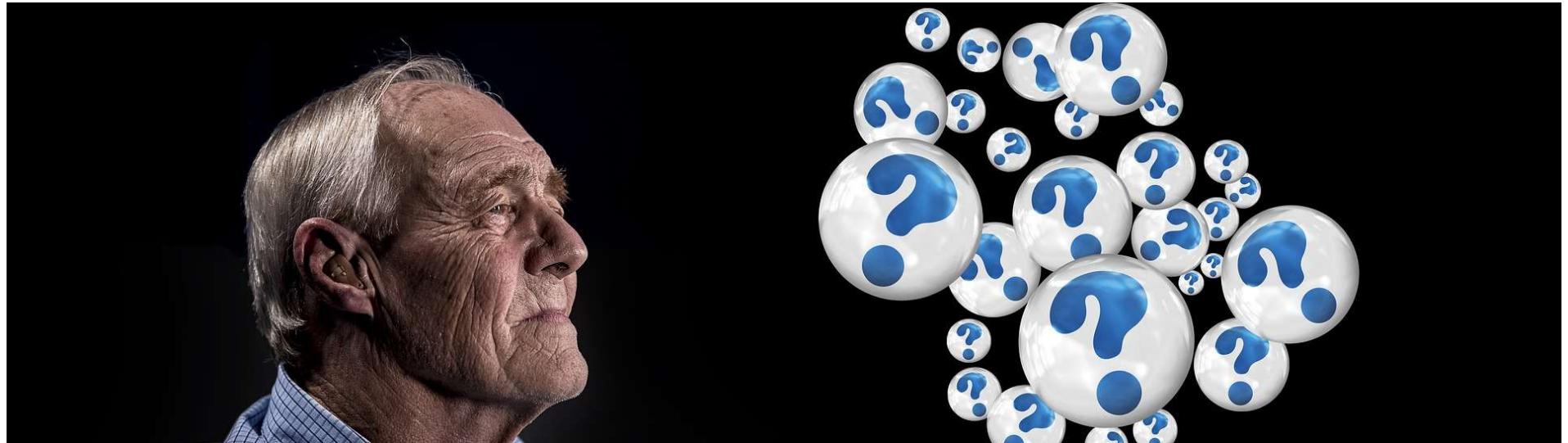
<https://pixabay.com/photos/pxclimateaction-climate-landscape-4684217/>

# Impactos Ambientais

Fonte de imagens: <https://pixabay.com/>



# TENDÊNCIAS E FUTURO



<https://pixabay.com/photos/man-old-view-question-mark-2546107/>

## A evolução

---

Aumento da conectividade

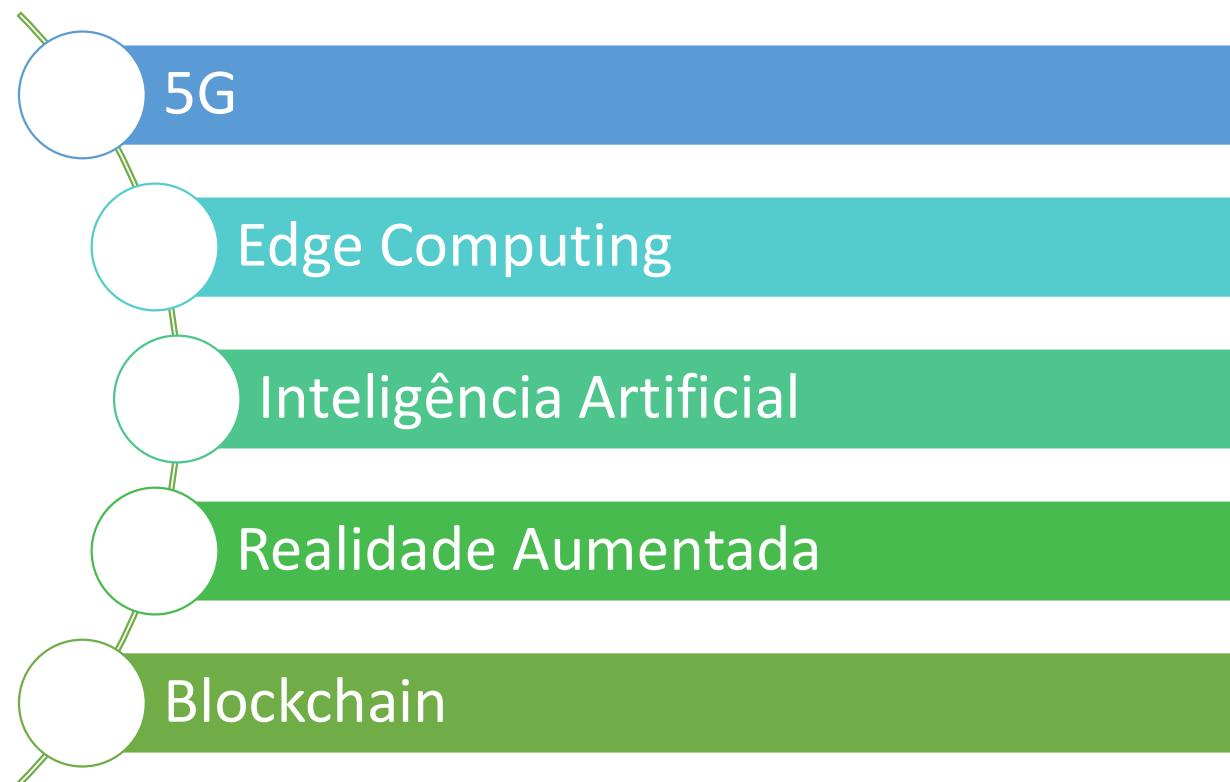
Maior quantidade de dados

Avanços na tecnologia de sensores

Integração com outras tecnologias

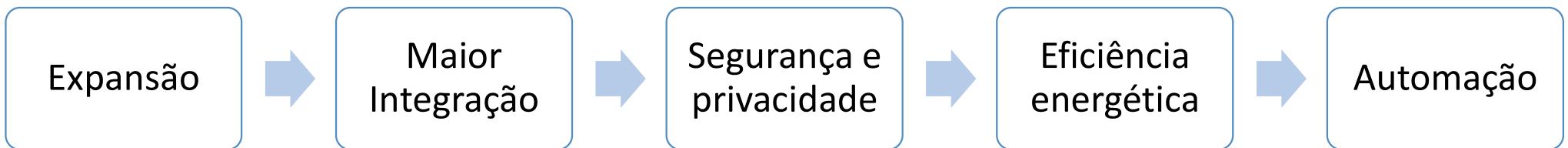
## Novas tecnologias

---



## O que esperar do futuro da IoT?

---



# KAHOOT!

# Kahoot!

<https://kahoot.it/>

## Obrigado pela vossa participação!

---



**rob916ist**



**rob916ist**



**rob916@tecnico.ulisboa.pt**