



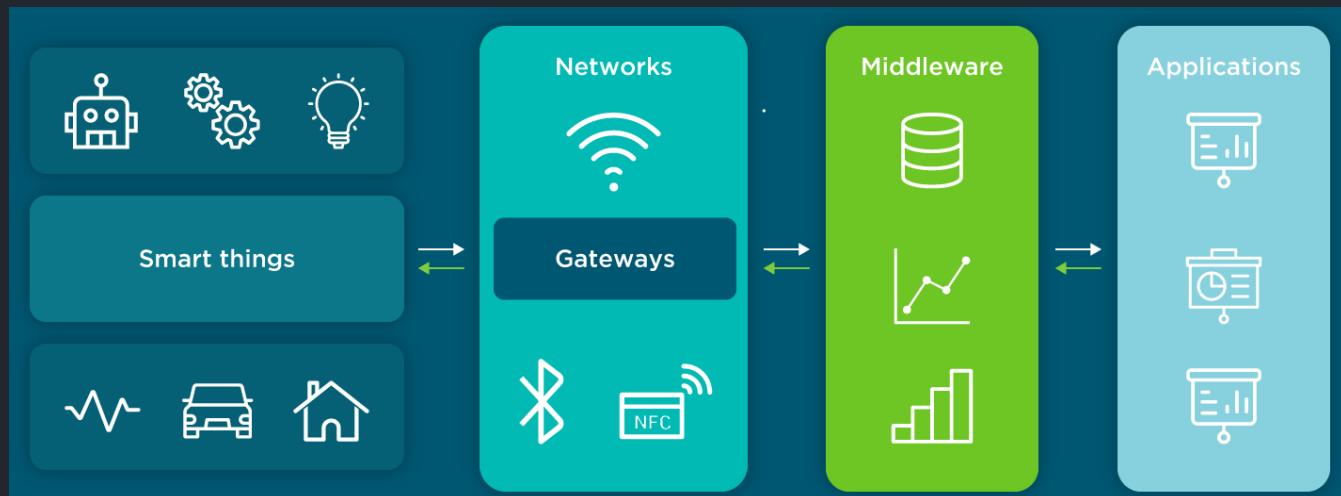
Arquitetura IoT

Prof. Dr. Jordan P. Sausen

3

Arquitetura IoT

Fundamentos da IoT



Arquitetura

Conegar solução IoT aos requisitos de aplicação IoT:

- Descrever sistemas de IoT de maneira sistemática,

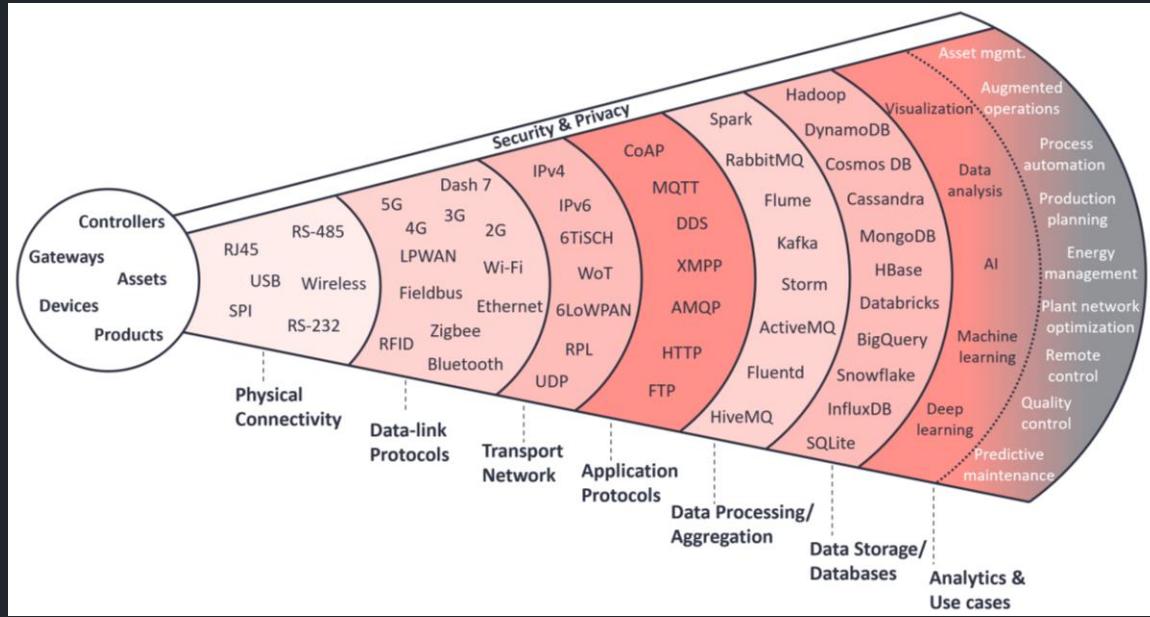


Introdução

Arquitetura

Conectar solução IoT aos requisitos de aplicação IoT:

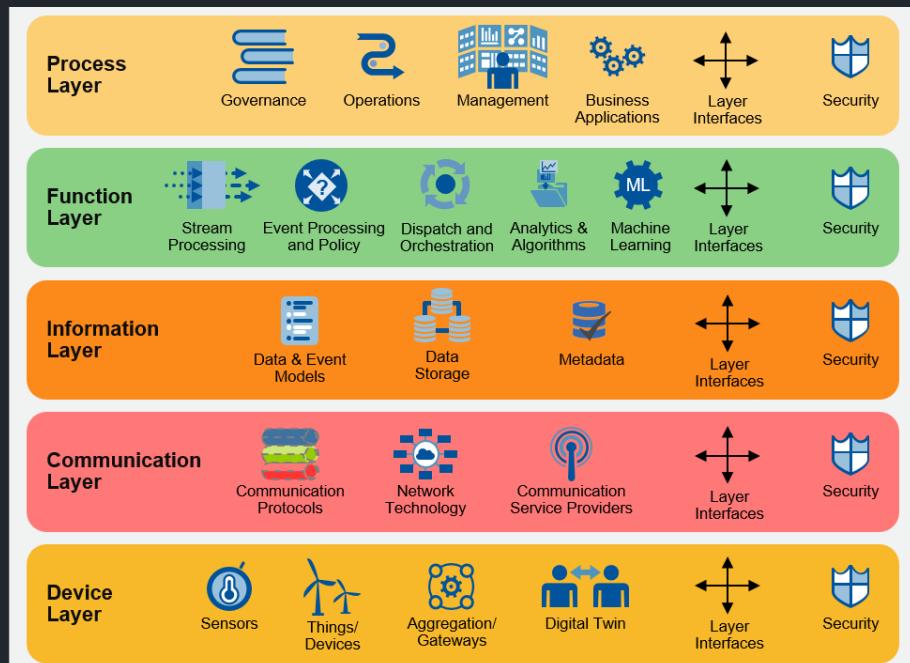
- Comparar protocolos de IoT com base em suas funcionalidades



Arquitetura

Conectar solução IoT aos requisitos de aplicação IoT:

- Ser um **modelo de referência** não apenas para o design e desenvolvimento, mas também para o entendimento dos sistemas de IoT



ECOSSISTEMA IoT

O design envolve a integração de muitos tipos diferentes de objetos físicos, dispositivos, tecnologias e serviços

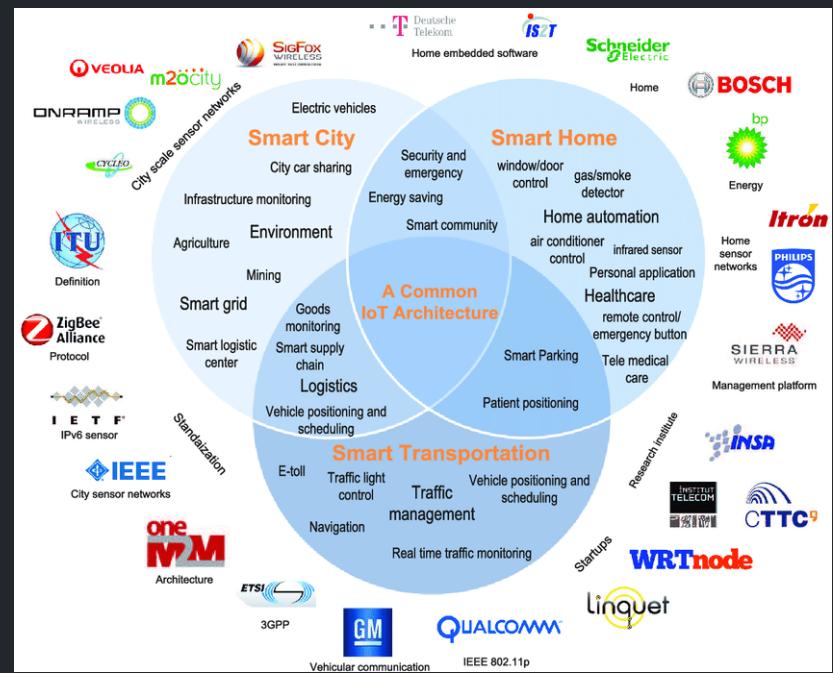


Arquitetura IoT Geral

Diversos modelos de arquitetura foram publicados por diferentes empresas, organizações e comunidades de pesquisa.

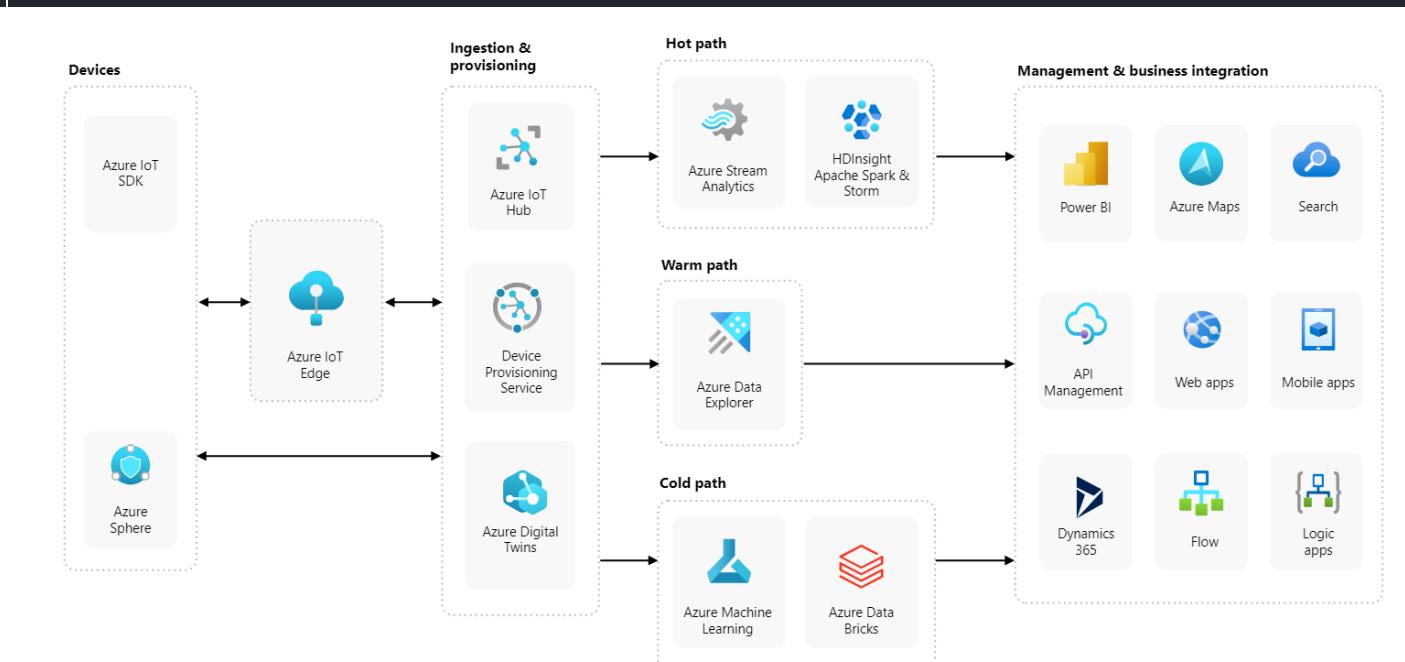
Mas não há um modelo específico que seja aceito por todos ou que possa lidar com os requisitos de todos os tipos de aplicações de IoT.

Ausência de uma arquitetura geral que possa simplificar o design de alto nível



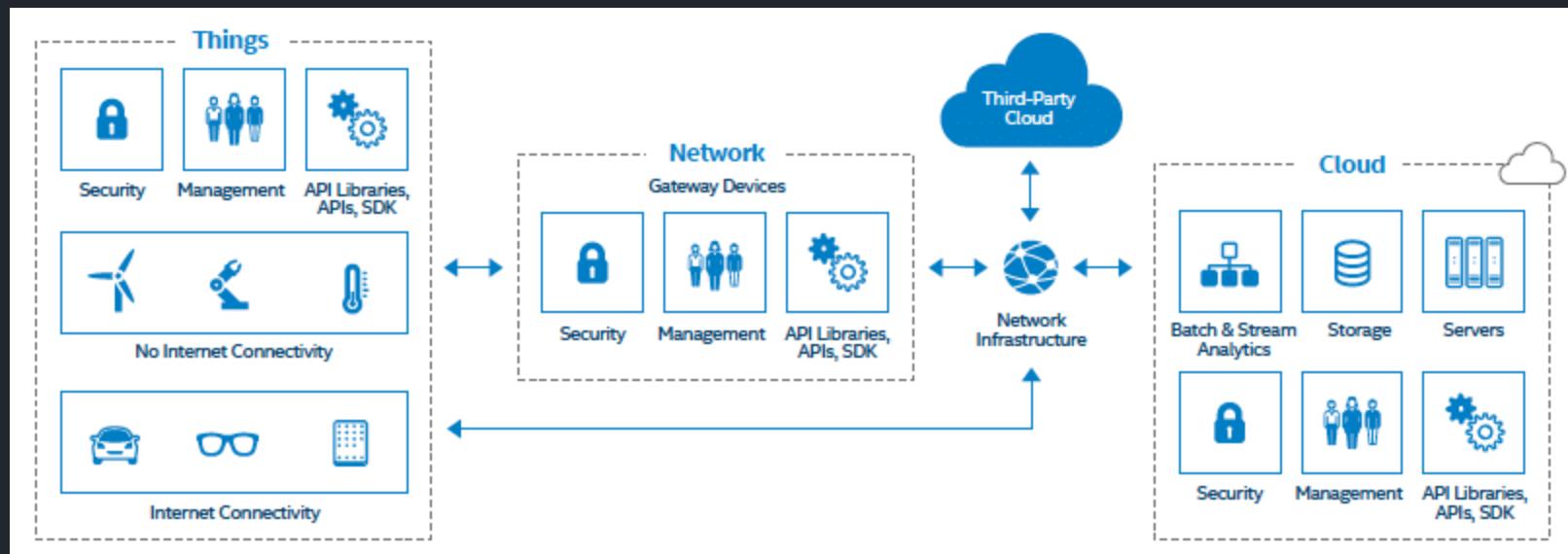
Arquitectura IoT

MICROSOFT



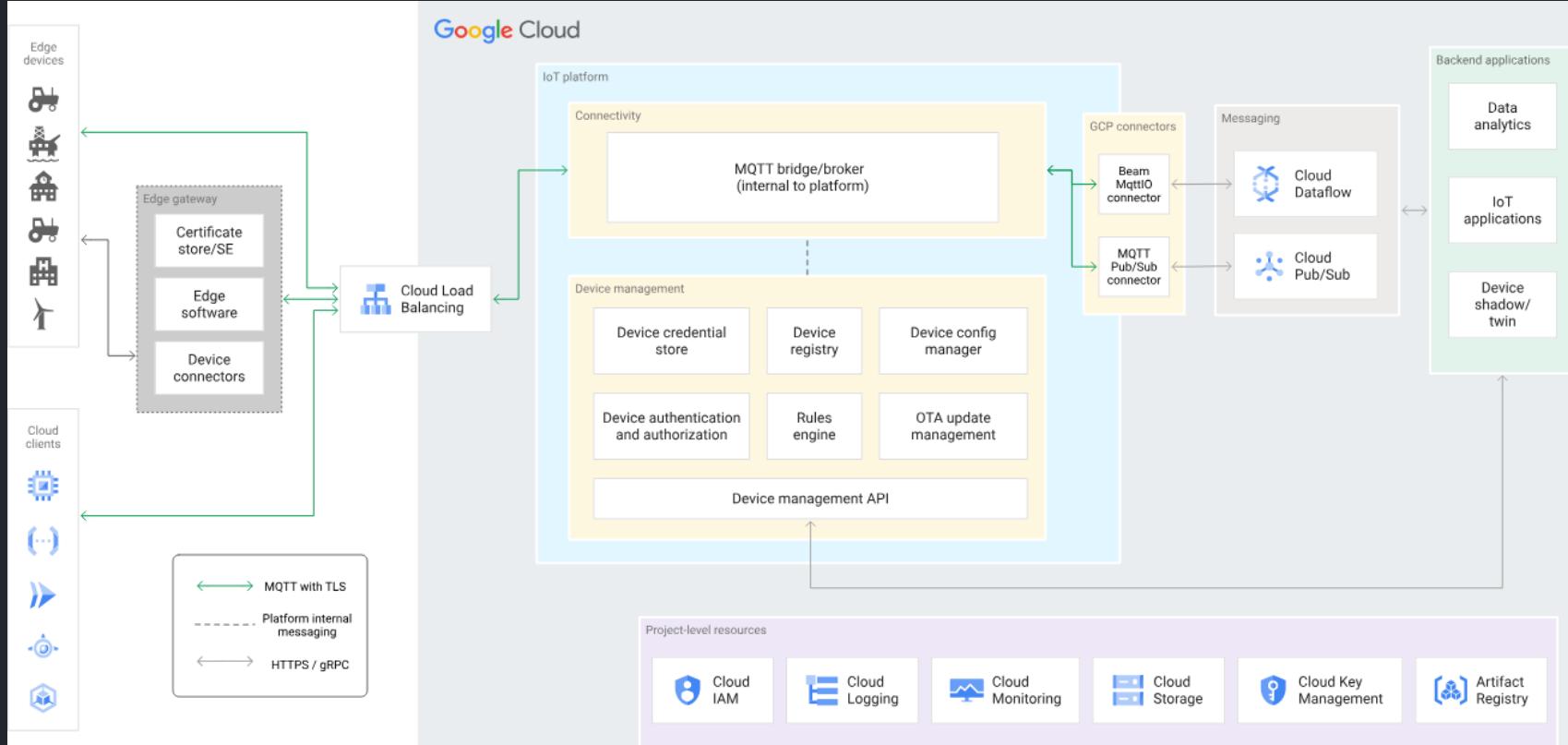
Arquitectura IoT

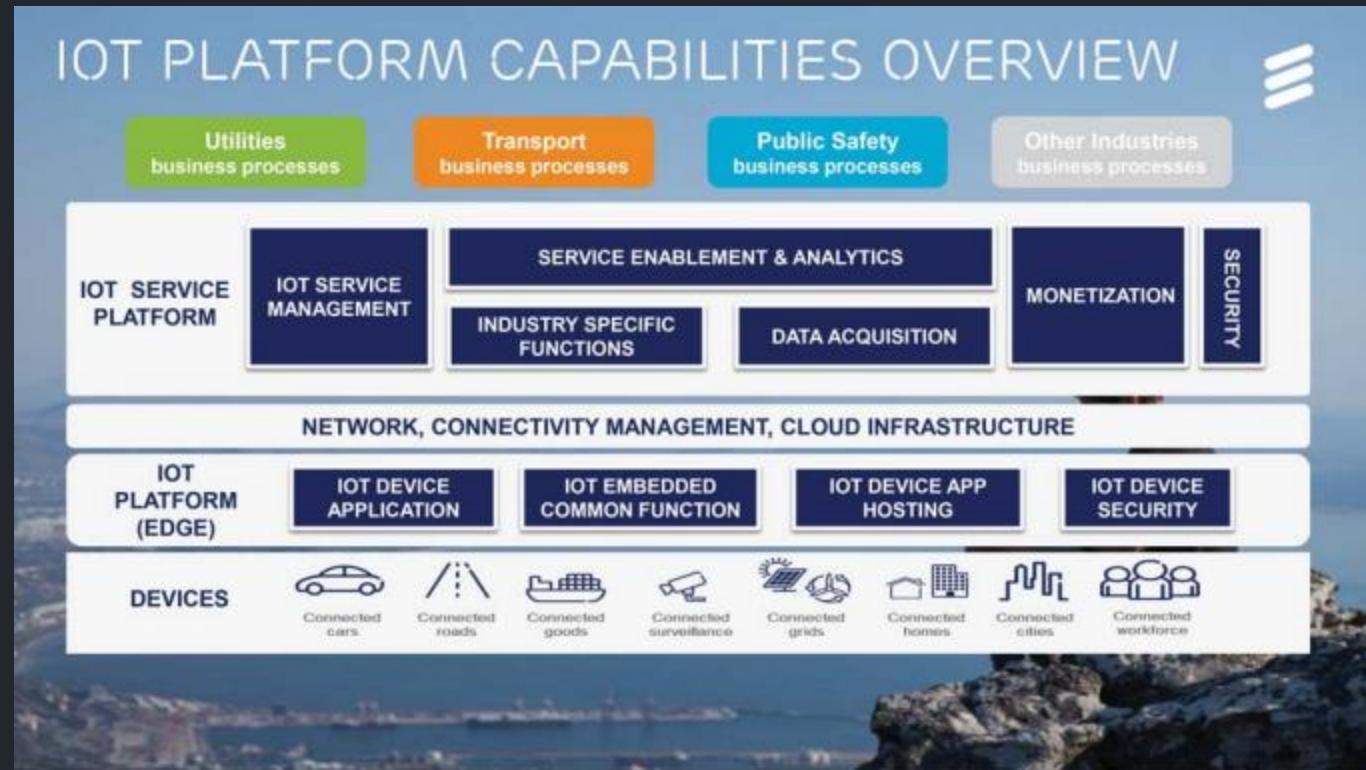
Intel



Arquitectura IoT

GOOGLE



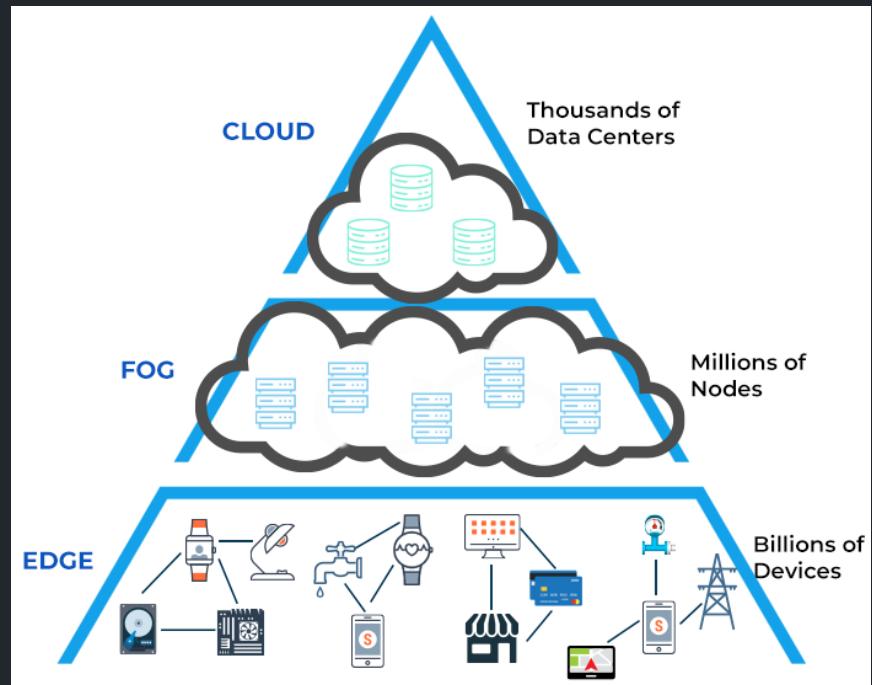


Arquitetura IoT

O papel mais importante em uma arquitetura de IoT é desempenhado pelo processamento e análise de dados, que podem ser realizados em vários locais ao longo de um sistema IoT.

Mais adiante, nos familiarizaremos com três diferentes tipos de processamento em sistemas IoT, que são:

- computação em nuvem (cloud),
- computação em névoa (fog) e
- computação em borda (edge).

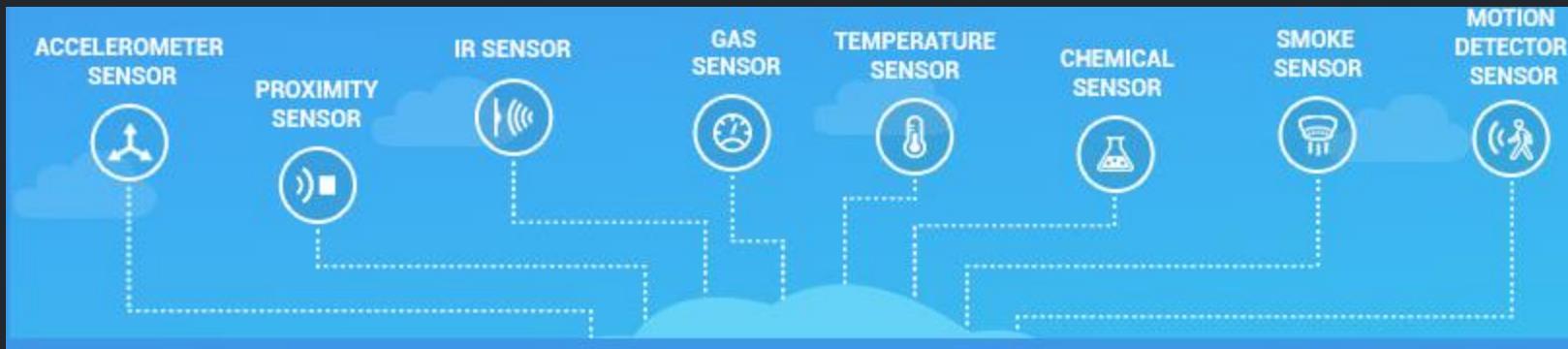


Fatores de influência

Existem vários fatores específicos para sistemas IoT que, portanto, devem ser considerados como base para qualquer design arquitetônico de IoT.

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

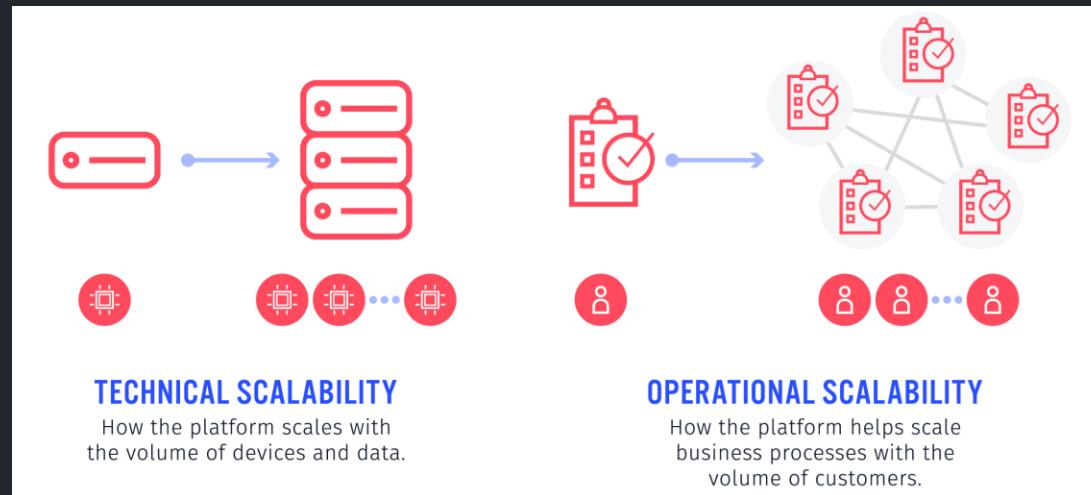
Sensores e dispositivos



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

Escalabilidade



Fatores de Influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

Dispositivos com requisitos diferentes



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

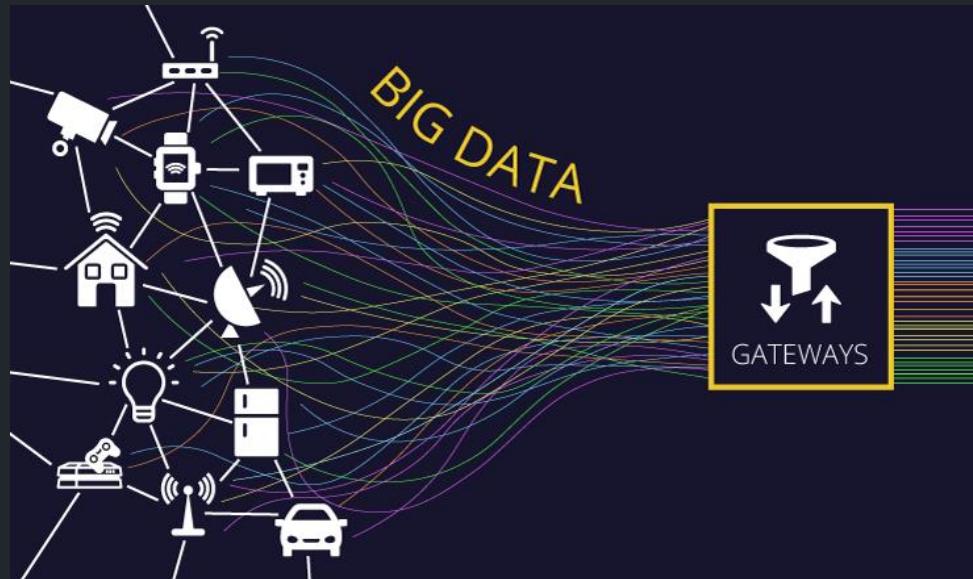
Dispositivos com requisitos diferentes



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

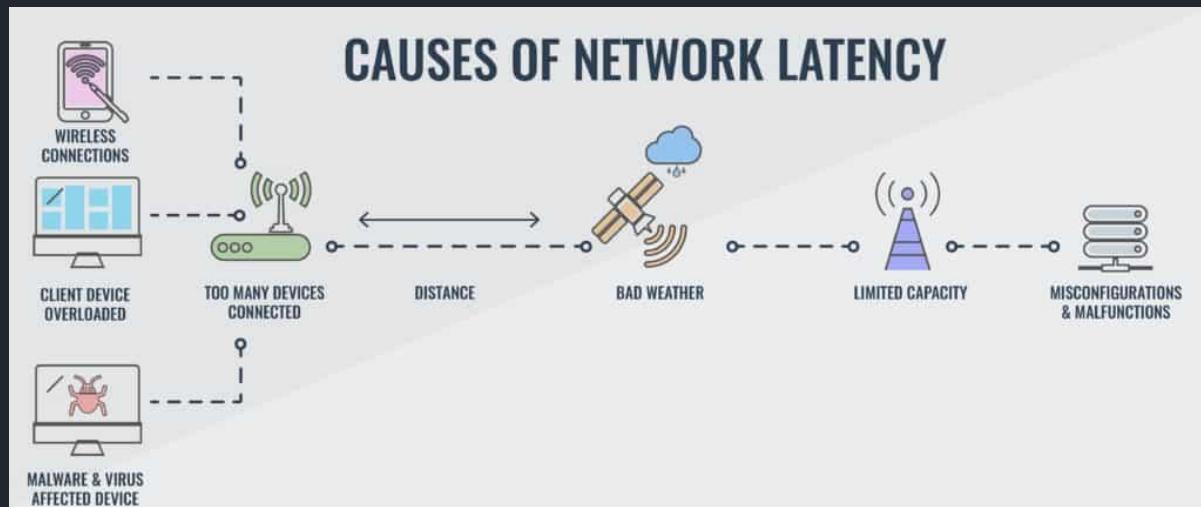
Tamanho dos dados



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

Latência



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

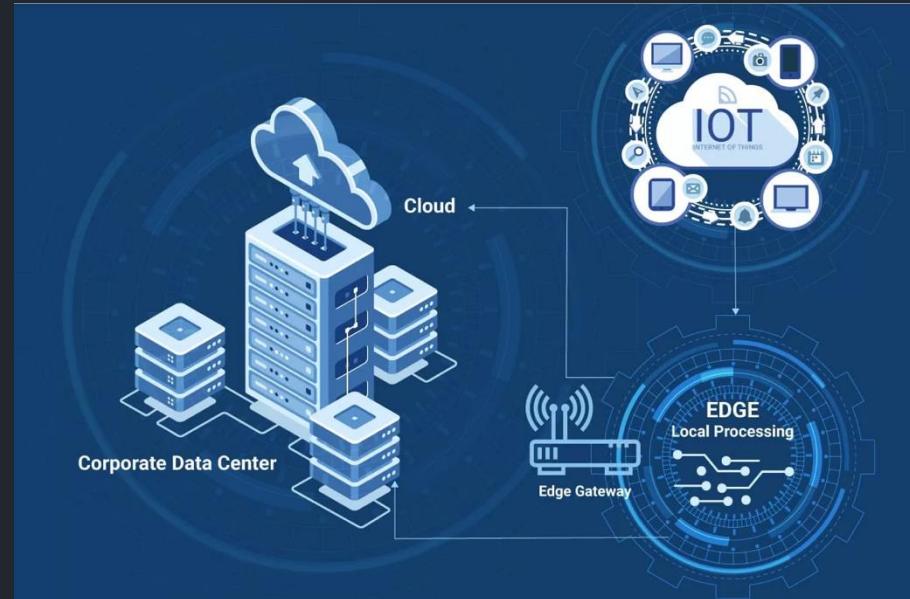
Conectividade e disponibilidade



Fatores de influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

Computação e análise



Fatores de Influência

Os fatores mais importantes que devem ser considerados no design de qualquer modelo de arquitetura para sistemas IoT são:

Segurança



EXEMPLO DE APLICAÇÃO

Integração de negócios (BI)

Market Size

Spending on Professional IoT Services

Year	Spending (\$B)	CAGR (%)
2020	\$32B	
2026	\$92B	19.2%

Service Offerings

Share of IoT professional services companies that are offering specific services

Service Offering	Share (%)
Integration	71%
Solution Design	57%
Strategy Consulting	53%
Managed Services	46%

Vertical Focus

Share of IoT professional services companies that are catering to specific industries

Industry	Share (%)
Manufacturing	64%
Transportation	37%
Energy & Utilities	34%
Health	31%
Retail	25%
Supply Chain	23%
Public sector	21%
Agriculture	16%
Smart Cities	8%
Buildings	5%

Note: The analysis is based on 700+ professional service companies offering services for the IoT. Totals can be larger than 100%, as most companies cater to multiple customer types and offer more than one service type

Source: IoT Analytics Research 2021; Conditions for republishing: Source citation with link to original post and company website; Non-commercial purposes only

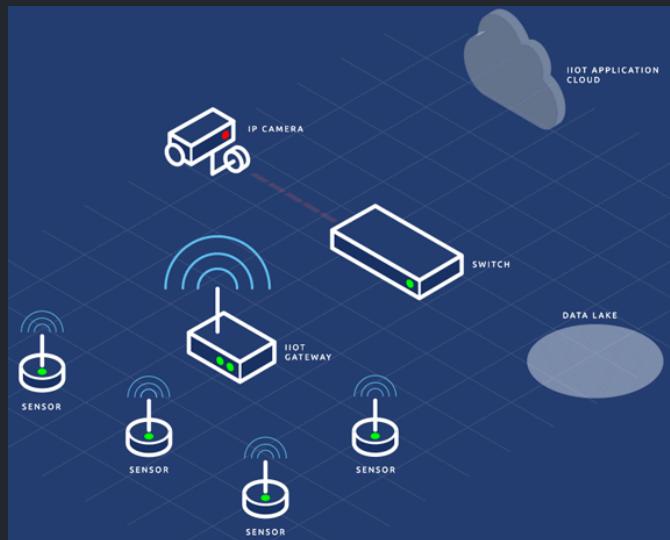
Some of the Leading Firms

A selection of relevant IoT professional service companies

MODELO DE ARQUITETURA IoT

De modo geral, um modelo de arquitetura permite a visualização de informações de alto nível sobre um sistema

Usado por projetistas de sistemas que pretendem desenvolver o design detalhado de um sistema com base em um modelo de arquitetura específico

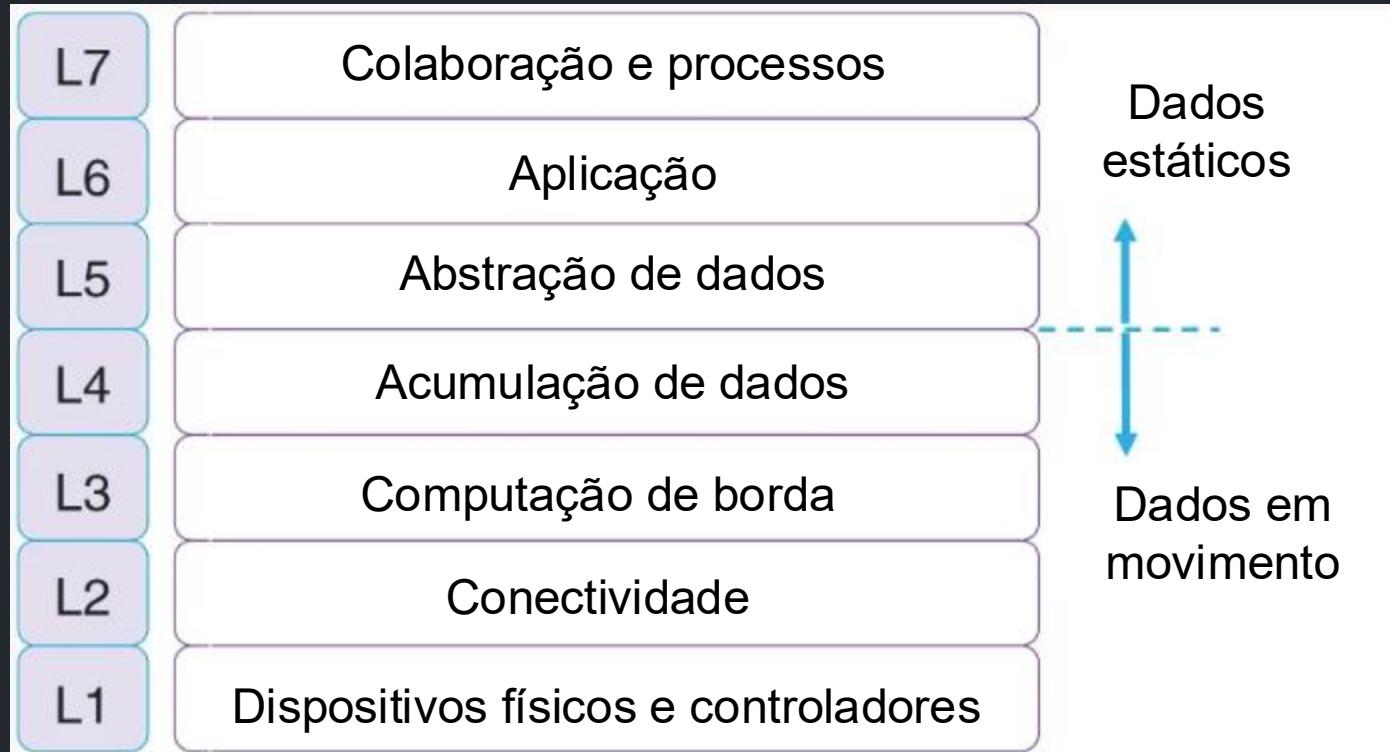


Um modelo arquitetônico de IoT envolve como os dados são coletados, transportados, analisados e, finalmente, utilizados

Embora cada sistema IoT seja único, o princípio da arquitetura de IoT para esses sistemas é quase o mesmo:

- ✓ Objeto físico conectado à Internet diretamente ou por meio de um gateway IoT.
- ✓ Os dados transmitidos pelos dispositivos IoT precisam ser pré-processados para estarem prontos para serem analisados.
- ✓ Após a transferência dos dados para dispositivos de armazenamento, os dados precisam ser processados para serem transformados em informações açãoáveis.

MODELO IoTWF



ATIVIDADE

Diferentemente da atividade da aula passada (livre), hoje faremos uma atividade com **REQUISITOS DE DESIGN** específicos.

Isso não os impede de utilizar a criatividade para a solução. Inclusive é justamente isso que esperamos de vocês.

SAIBA TUDO SOBRE O
**CONCURSO DE IDEIAS DE
HABITATS DE INOVAÇÃO
WEG - UNIVALI**

Um **desafio criativo** para desenvolver ambientes inovadores (coworkings, laboratórios, showrooms, salas de aula etc.) no campus Professor Edison Villela (Itajaí).

OBJETIVO:

Aproximar **universidade** e **setor produtivo** por meio de um espaço colaborativo com foco em PD&I.

COMO FUNCIONA?

As propostas devem contemplar **dois ou mais** ambientes, priorizando a integração com áreas externas (fachadas, corredores, jardins).

 **Inscrições:** 21/08 a 21/10/2025

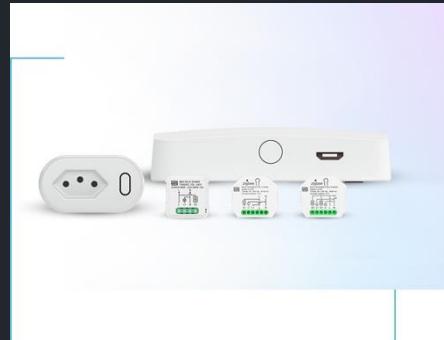
Cronograma completo disponível no edital: univali.br/editais

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A comissão Univali + WEG atribuirá notas de 0 a 10, considerando:

- Criatividade e originalidade
- Flexibilidade e experiência do usuário
- Uso de tecnologia WEG e identidade Univali
- Viabilidade técnica e econômica
- Qualidade visual
- Alinhamento com os objetivos do concurso

concurso ambientes WEG



<https://www.weg.net/weghome/produtos/smart-home/>