



CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO

IoT Viana

Rede Municipal de Monitorização de Parâmetros Ambientais e de Proteção Civil

Pedro Martins
mpe@estg.ipvc.pt

Resumo

01

Problema

02

Solução

03

FIWARE

04

Ecosistemas

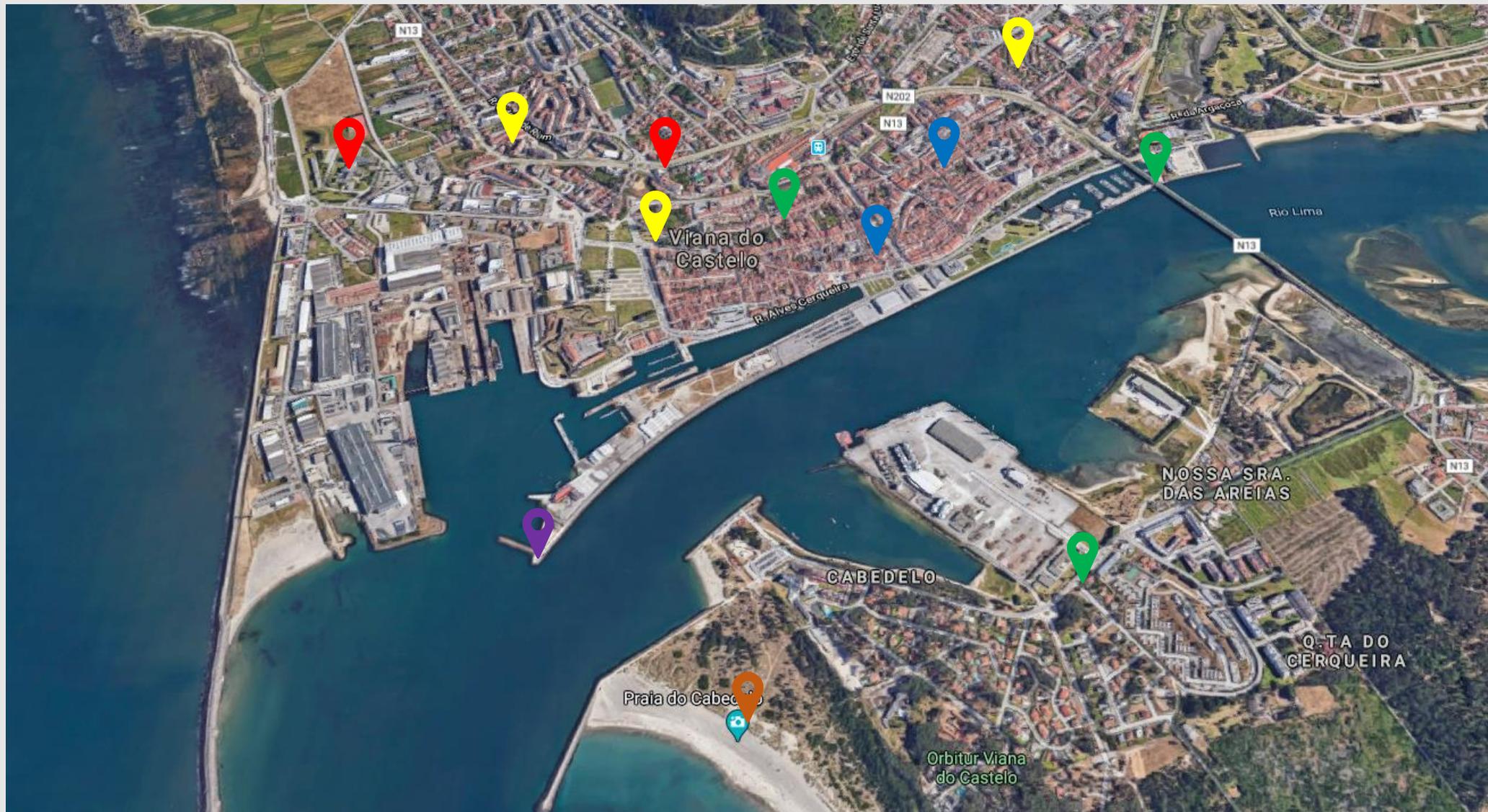
05

IoT Viana

Viana do Castelo – Mapa de Sensores (ex.)



CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO



Problema



E quanto à gestão/visualização dos dados?



Problema

Sensores desligados/*offline*



Problema

- Múltiplas aplicações
- Múltiplas plataformas



Problema

- Múltiplos sensores
- Tipo de conexão (WiFi, 3G, LoRa, Bluetooth)
- Dados de difícil leitura
- Utilizador final errado



Não viável!

Solução

Plataforma de Gestão Eficiente e Inteligente

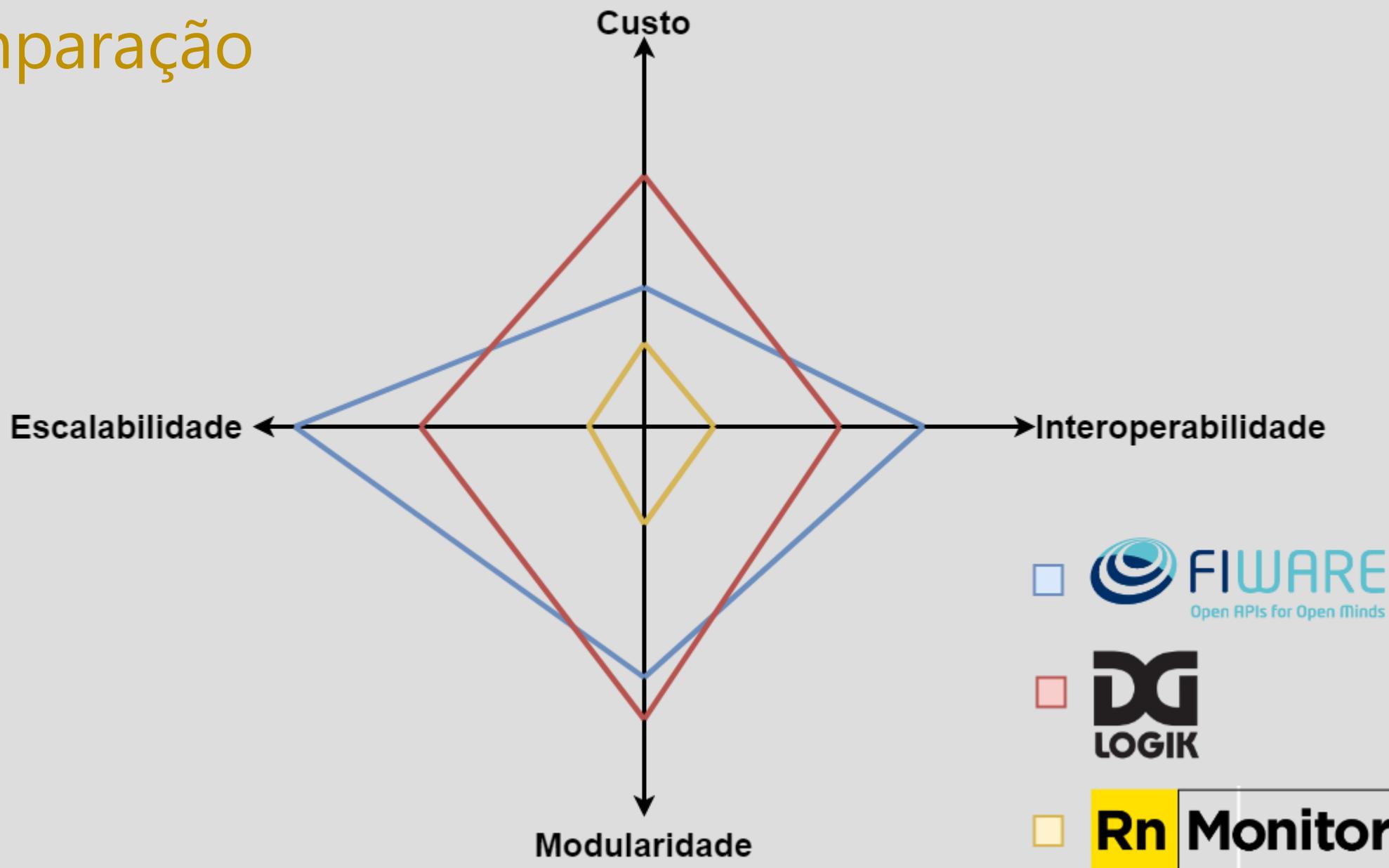
SmartCities



EDGE X FOUNDRY™



Comparação



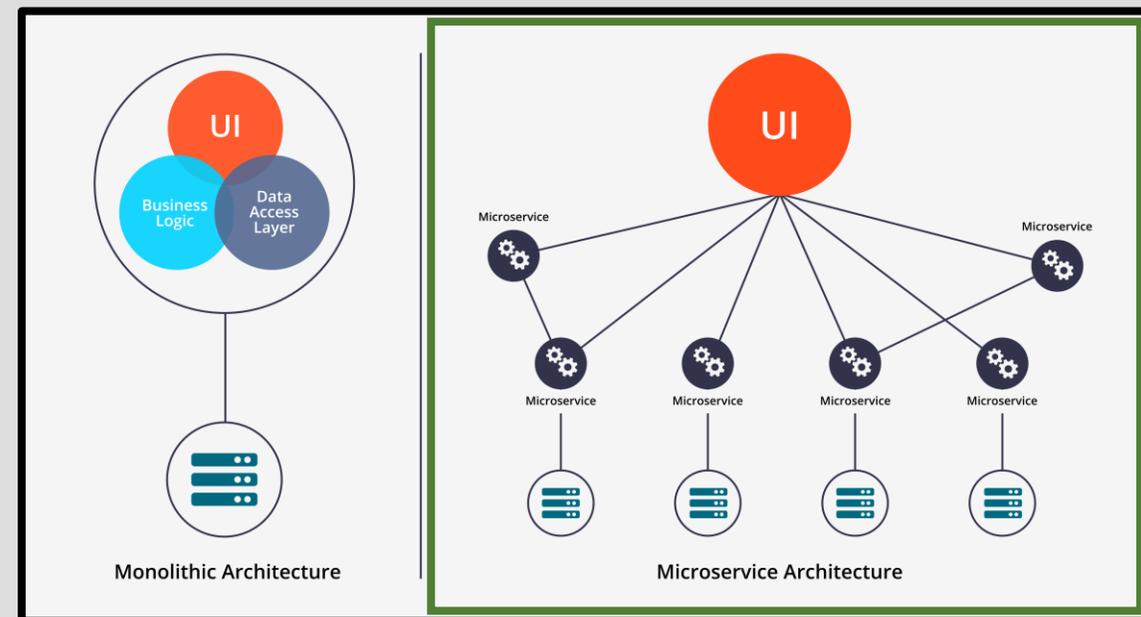
FIWARE

Plataforma *Open Source* para criação de aplicações da Internet do Futuro

Bom custo benefício em áreas como:

- Cidades Inteligentes
- Transportes Sustentáveis
- Logística
- Sustentabilidade Ambiental

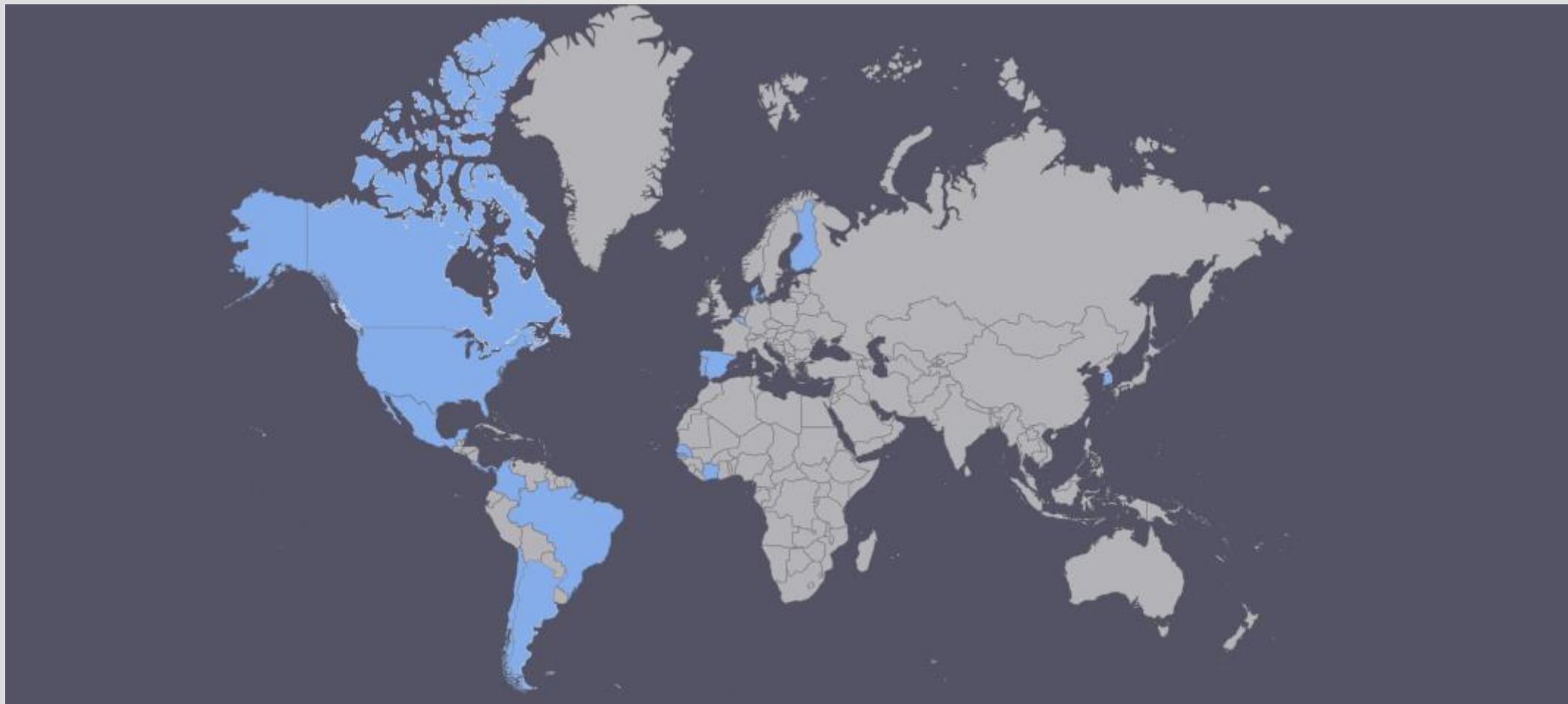
Arquitetura por microsserviços



FIWARE - Mapa



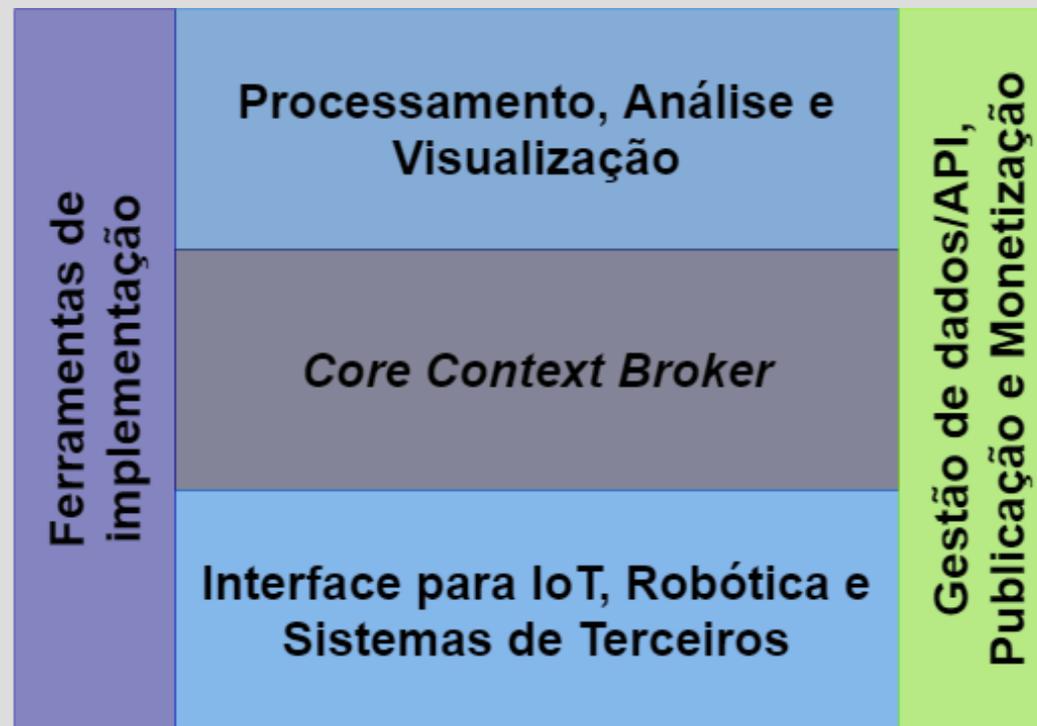
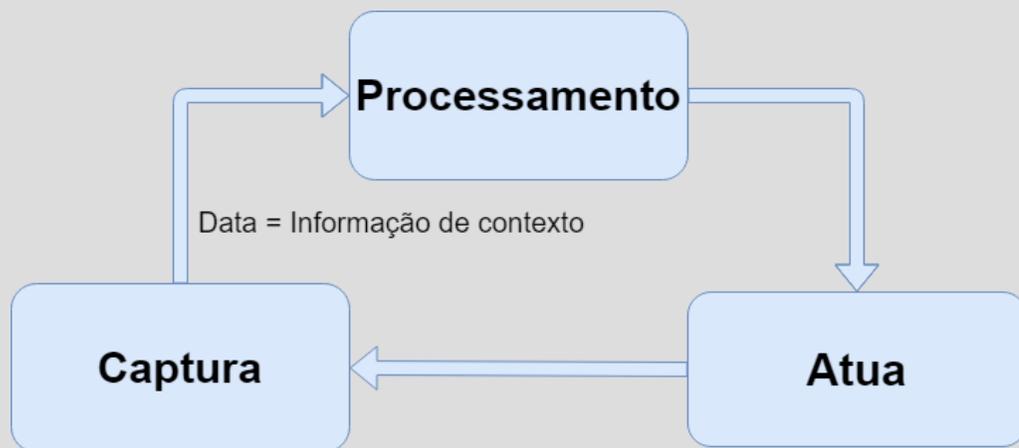
CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO



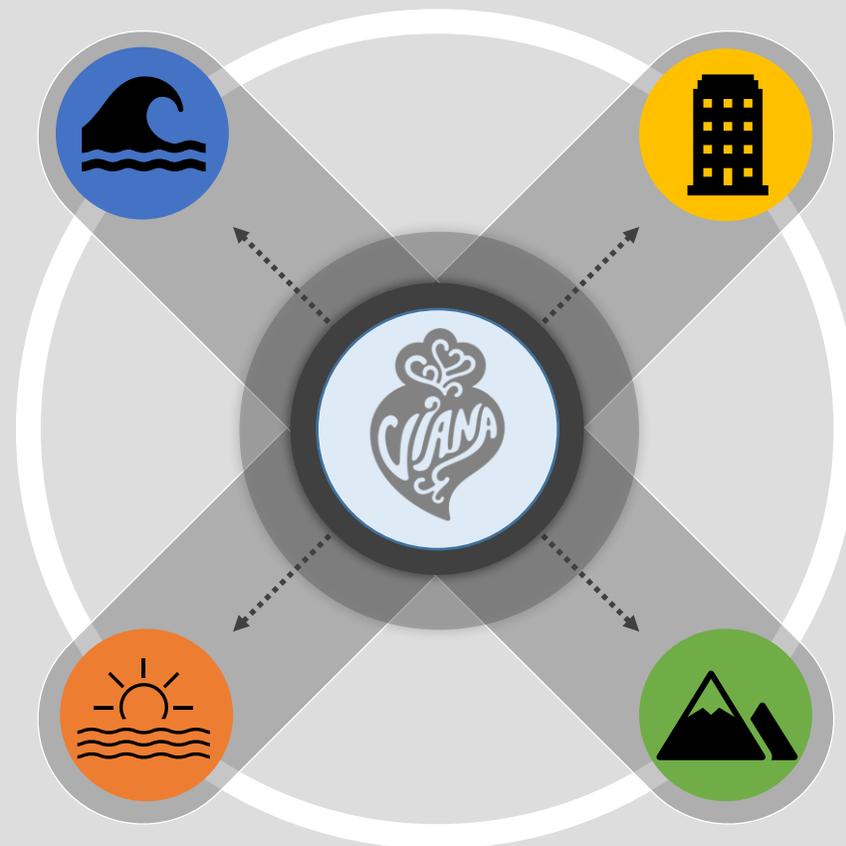
- 6 cidades em Portugal
- 19 cidades em Espanha

FIWARE – O que é

- Dividido em 5 grupos (de *Generic Enablers*)
- Composto por componentes reutilizáveis



IoT Viana – Ecosystemas



IoT Viana – *Smart River*

Qualidade da água



Medição do caudal



Parâmetros cinéticos

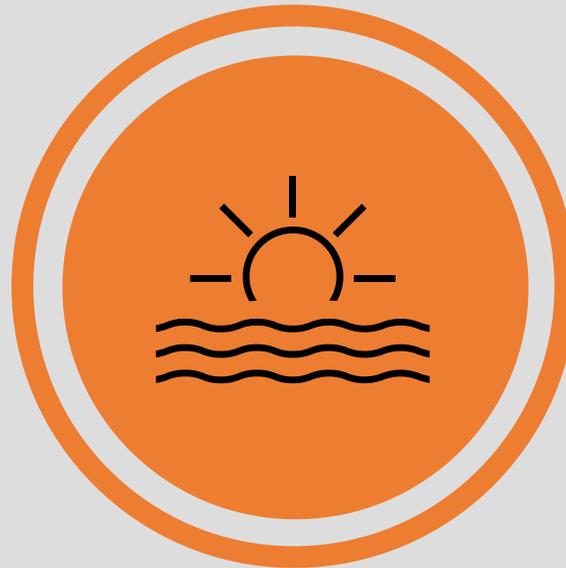


IoT Viana – *Smart Ocean*



CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO

Qualidade da água



Controlo de praias



IoT Viana – *Smart Mountain*

Biomassa combustível



Qualidade do ar



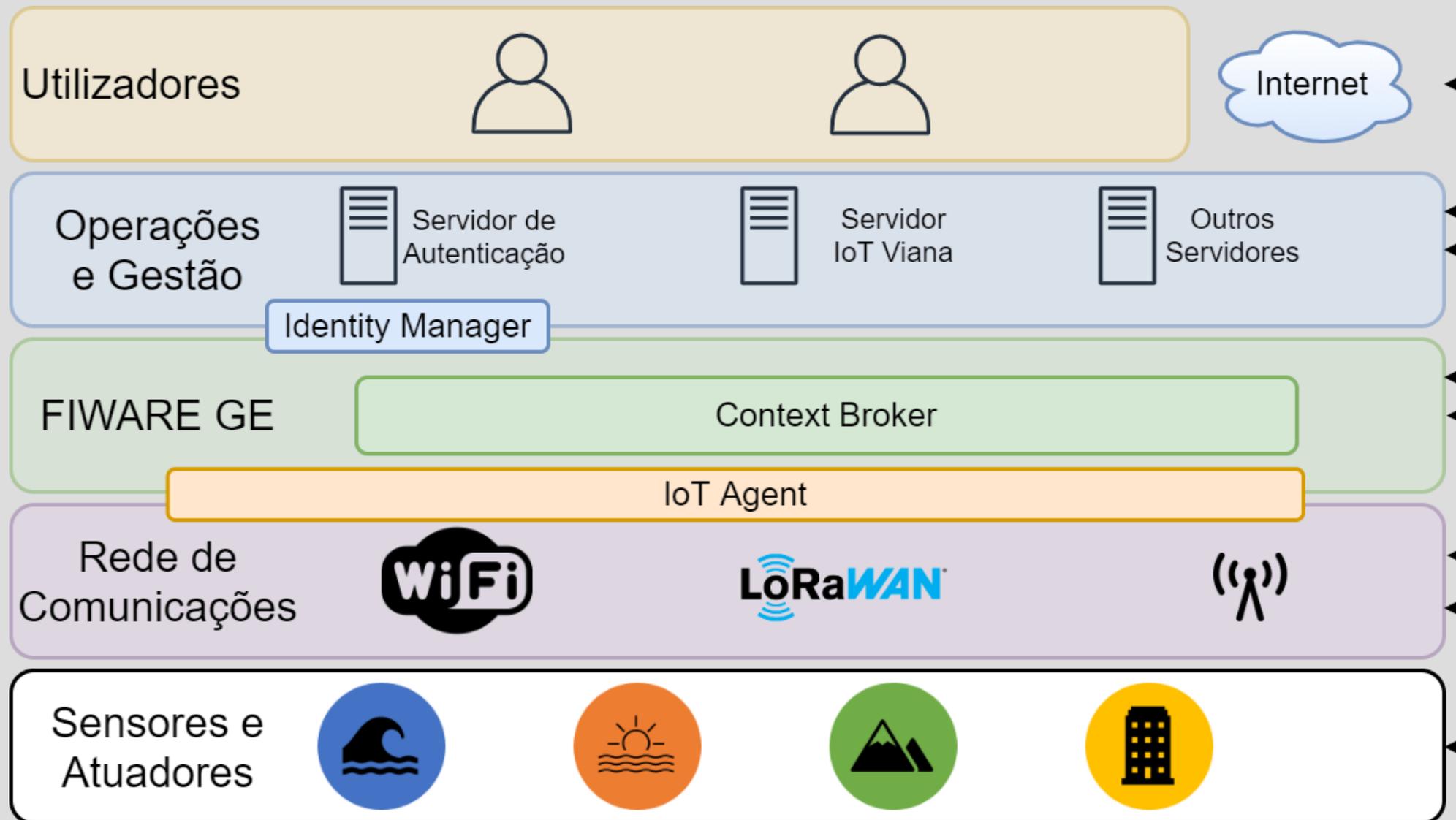
Percursos pedestres



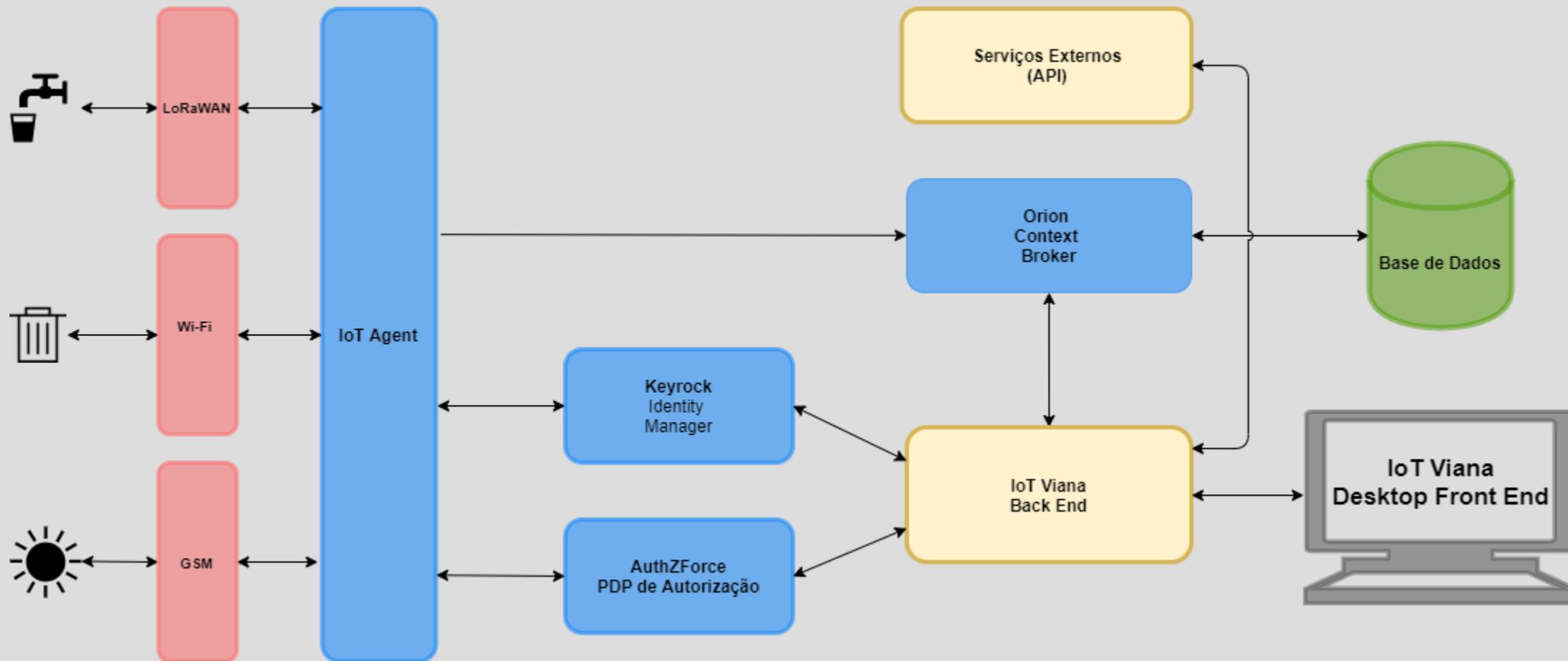
IoT Viana – *Smart City*



FIWARE – Infraestrutura de Informação



FIWARE – Arquitetura da Aplicação



FIWARE – Arquitetura da Aplicação

IoT Agent

Cria uma interface padronizada para todas as interações dos sensores

Keyrock Identity Manager

Responsável pela autenticação e dar acesso à informação, interagindo com os utilizadores administrativos e permissões de segurança

AuthZForce

Fornecer uma API para obter decisões de autorização com base em políticas de autorização

Orion Context Broker

Permite gerir informações de contexto em larga escala de maneira descentralizada. É o único bloco que é necessário para uma aplicação "Powered by FIWARE"

Serviços Externos

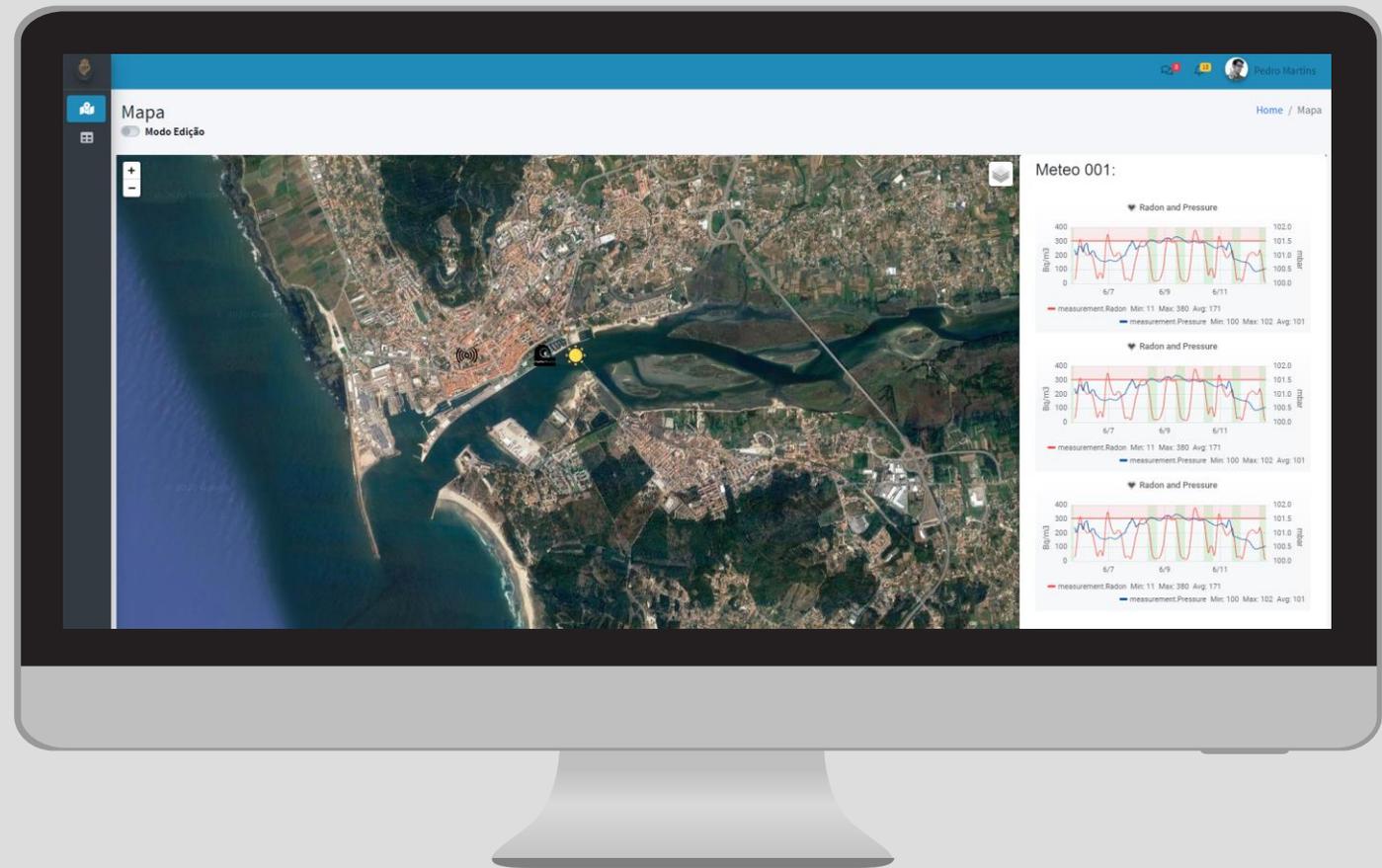
Podem ser utilizados independentemente de outros serviços FIWARE. APIs ou Base de Dados já existentes podem ser utilizadas



FIWARE
Smart Cities

Plataforma IoT Viana

- SIG
- Mapa de cores (estado)
- Georreferenciação
- Gráficos/Métricas
- Envio de notificações
- Relatórios automáticos
- Espaços públicos
- ...





CÂMARA MUNICIPAL
VIANA DO CASTELO

IoT Viana

Rede Municipal de Monitorização de Parâmetros Ambientais e de Proteção Civil

Pedro Martins
mpe@estg.ipvc.pt