

Pedro Pimenta

Investigador Universidade da Maia

Data lake para a Cidade da Maia – O desafio da interoperabilidade

Trends panel

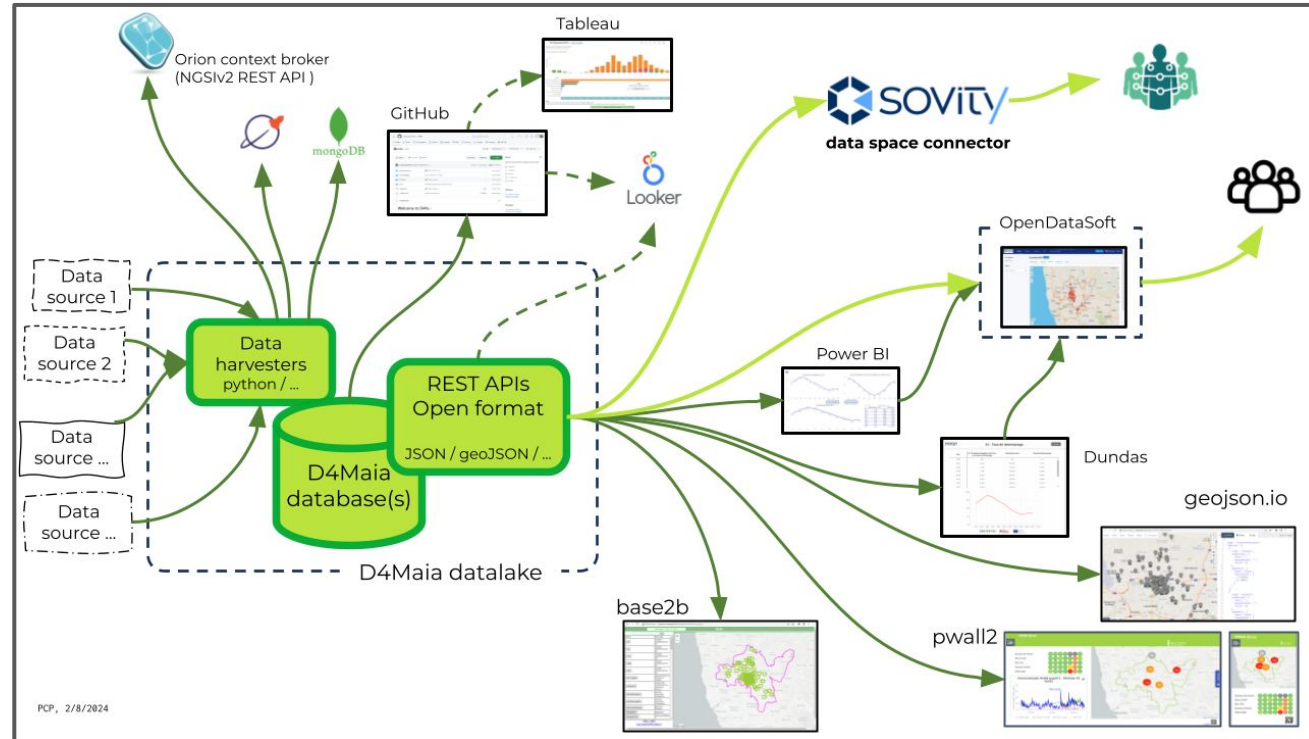
Proyectos (desde 2018):

- BaZe (Fundo Ambiental)
- SPARCS (H2020)
- OMEGA-X (Horizon)

- ISO 14001
- ISO 9001
- ISO 37120

Linhas Orientadoras

- ❑ MIMs (OASC)
- ❑ ENTI (Dez. 2023)
- ❑ (...)



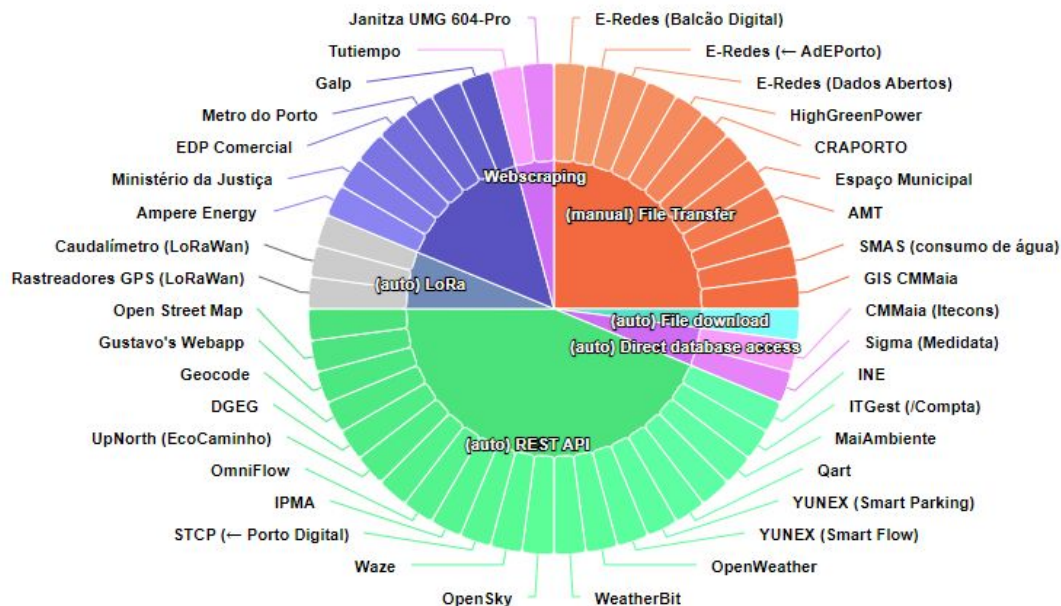
Grande variedade de situações / desafios

Aspectos críticos :

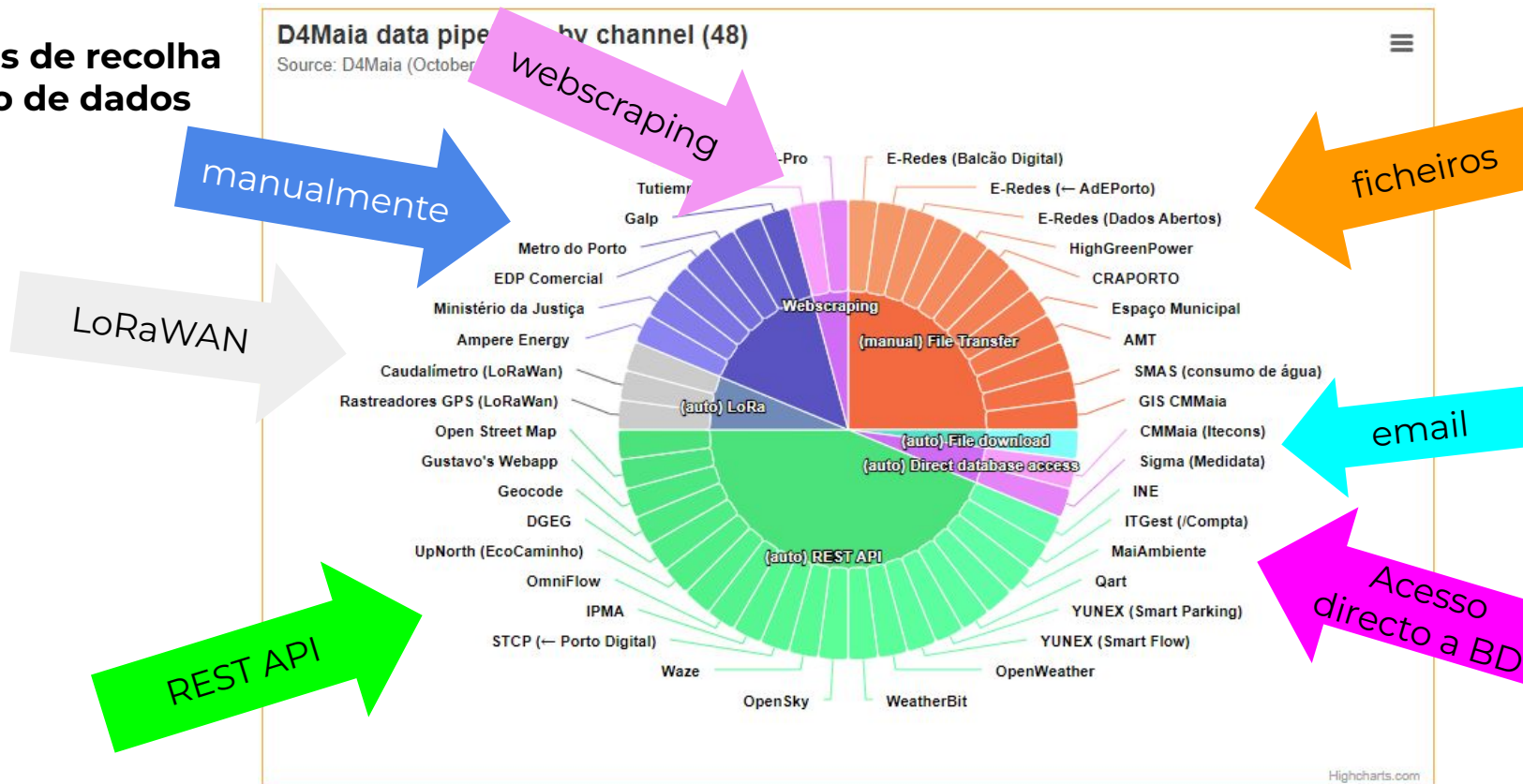
1. Organizacionais
2. Interoperabilidade
 - a. Legal
 - b. Organizacional
 - c. Semântica
 - d. Técnica
3. Ubiquidade / transversalidade

D4Maia data pipelines by channel (48)

Source: D4Maia (October 2024)

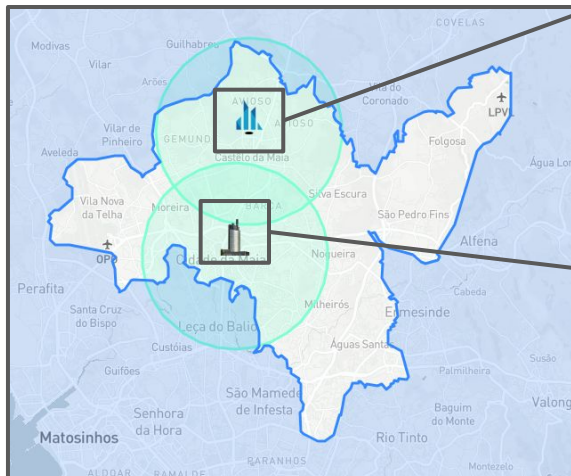


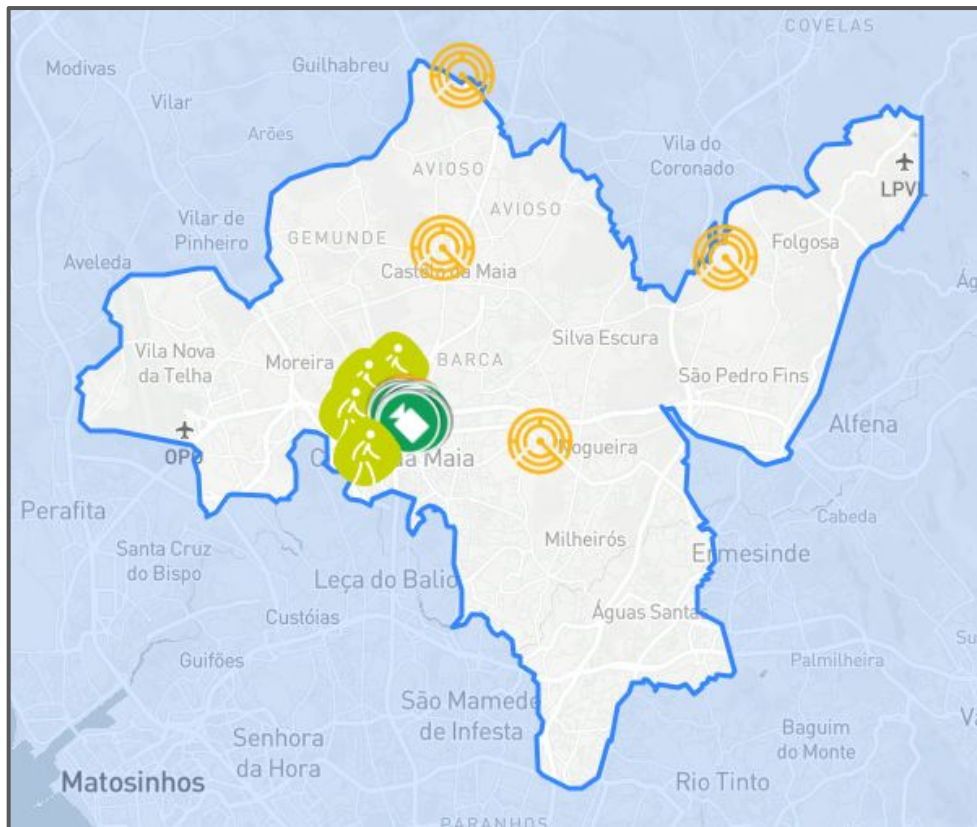
Mecanismos de recolha / recepção de dados



Gateways LoRaWAN

- Rastreadores GPS (...)
- Caudalímetros
- Temperatura / HR





Outros sensores (BaZe / GSM)

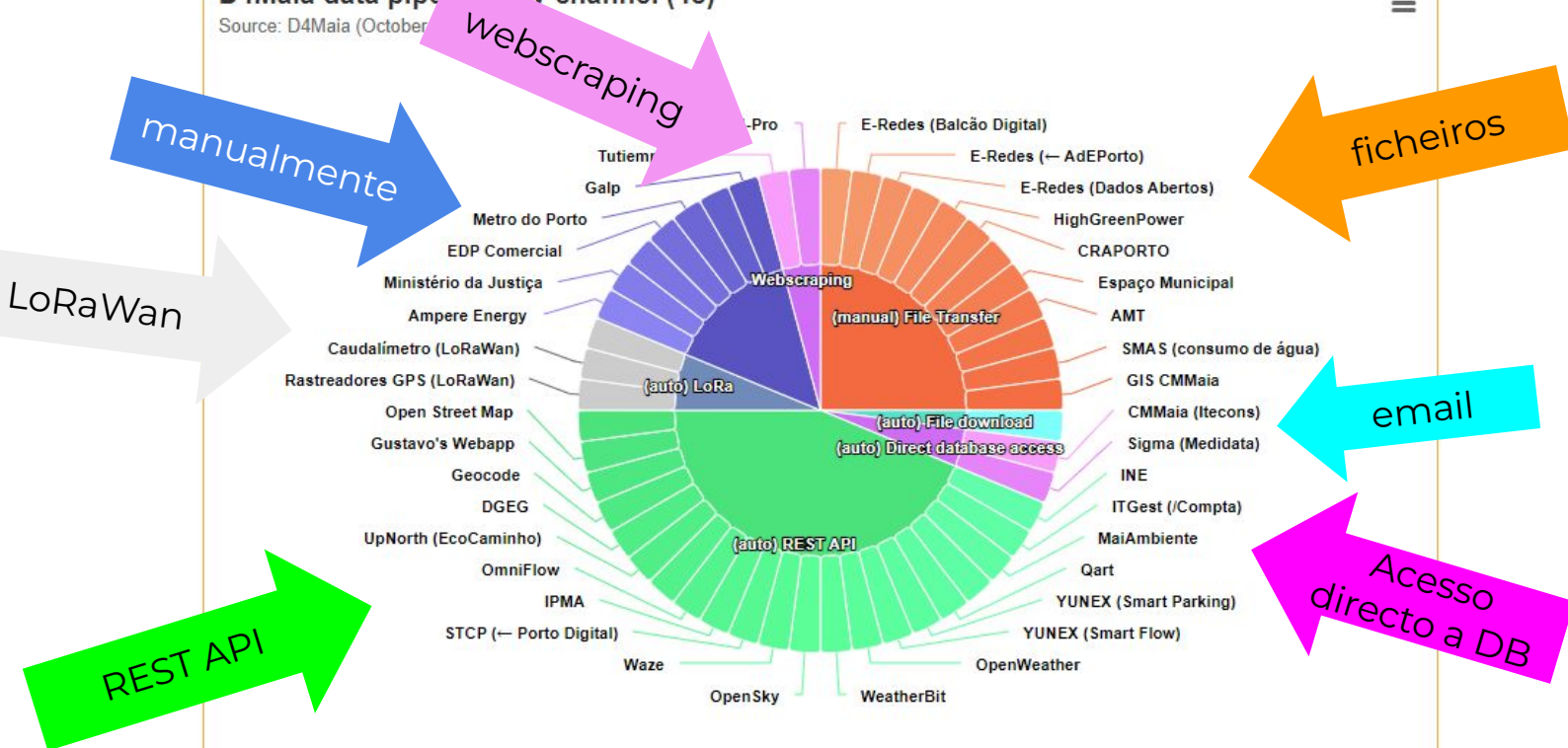
- Qualidade do ar (CO, NOx, PM, etc..)
- Nível de ruído
- Estacionamento à superfície
- Tráfego EcoCaminho (peões/velocípedes)
- Tráfego urbano
- Consumo de energia eléctrica (ee)
- Produção fotovoltaica
- Meteorologia (Temperatura, HR, radiação solar, pressão atmosférica, pluviosidade, vento, etc...)

Outros sensores (OMEGA-X / Ethernet)

- Consumo de ee
- Temperatura / HR

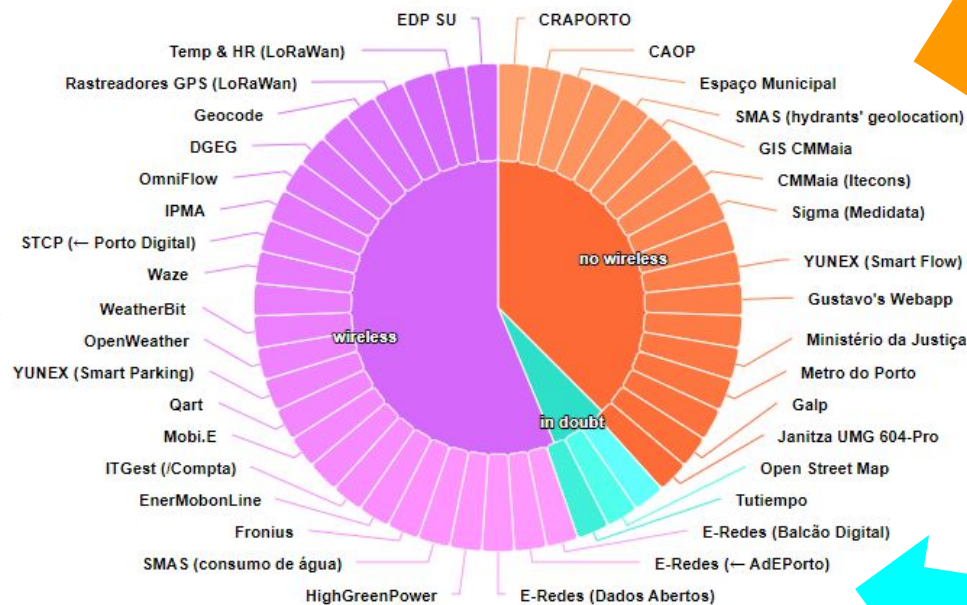
D4Maia data pipeline by channel (48)

Source: D4Maia (October 2023)



D4Maia data pipelines by channel (48)

Source: D4Maia (October 2024)



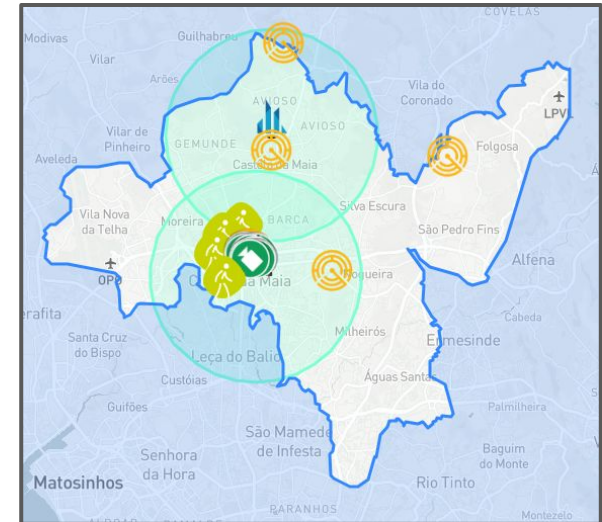
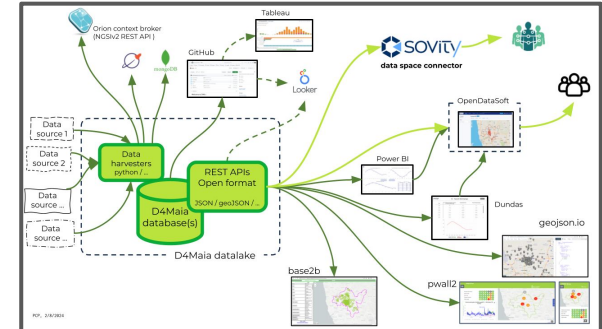
wireless

No wireless

??

Desafios e próximos passos:

- **Cultura e práticas de interoperabilidade de dados**
 - Standards abertos e APIs abertas (MIMs)
 - Arquitetura aberta da plataforma de dados urbanos (MIMs)
 - Modelos de dados abertos (MIMs, Smart Data Models)
- **Infraestrutura de sensorização / recolha / transmissão**
- Processamento integrado de dados (analítica, visualização e dashboards, simulação, otimização)



Parceiros actuais e futuros



**CORREDOR DO
RIO LEÇA**
SANTO TIRESO | VALONGO | MAIA | MATOSINHOS



**INTERNATIONAL DATA
SPACES ASSOCIATION**

 **COMPETENCE CENTER PORTUGAL**



The European way of digital transformation
in cities and communities



data.europa.eu



Obrigado pela V. atenção!

ppimenta@umaia.pt