

Anexo 5

Documentação do Estado da Arte

Autor:
Luís Campos
Fevereiro, 2023

Índice

1. Introdução.....	3
2. Estado da Arte	4
2.1 Sistemas Existentes:	4
3. Oportunidades de Melhoria	6

1. Introdução

Este documento de Estado da Arte tem como objetivo fornecer uma visão abrangente sobre os sistemas de monetização, explorando suas principais metodologias, ferramentas e práticas. O foco é entender como esses sistemas são implementados, quais são as tendências emergentes e como diferentes indústrias aproveitam essas tecnologias.

2. Estado da Arte

2.1 Sistemas Existentes:

Sistema Funcionalidades	Nexxto	Vaisala	Jri MySirius	EXTECH CO220	Sismetro	Air Coach Pro	Testo 175 H1	Meu Sistema
Monitorização								
Temperatura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umidade	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruído	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓
CO2	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓
Partículas	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Pressão Barométrica	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Ponto de Orvalho	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗
Comunicação								
Wifi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Ethernet	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓
Bluetooth	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓
USB	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓

Modbus	×	✓	×	×	×	×	×	×
LoRa	×	×	×	×	×	×	×	×
Armazenamento								
Interno	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓
Cloud	✓	✓	✓	×	✓	✓	×	✓
Cartão SD	×	✓	×	✓	×	×	✓	✓
Exportação de dados	×	×	×	×	×	✓	×	×
Híbrido	✓	×	×	×	×	×	×	×

Nexxto:

O sistema de monitorização Nexxto é uma solução completa para monitorização de temperatura e umidade em tempo real, com foco em garantir a qualidade e segurança de produtos, ambientes e processos em diversos setores, como saúde, indústria e logística.

Vaisala:

O sistema de monitorização Vaisala oferece uma solução completa para monitorização ambiental em diversos setores, como indústria, saúde, laboratórios, agricultura e muito mais.

Jri MySirius:

O Jri MySirius é um sistema de monitorização completo e versátil que oferece diversas funcionalidades para empresas de diferentes portes e setores. O sistema pode ser usado para monitorar uma ampla gama de parâmetros, como temperatura, umidade, pressão, nível, fluxo e outros, em diversos ambientes.

EXTECH CO220:

O monitor de qualidade do ar CO2 EXTECH CO220 é um dispositivo portátil e fácil de usar que mede os níveis de dióxido de carbono (CO2), temperatura e umidade do ar.

Sismetron:

O Sismetron é um sistema completo de monitorização ambiental desenvolvido pela empresa brasileira Sismetron. O sistema oferece uma ampla gama de soluções para monitorar diversos parâmetros ambientais.

Air Coach Pro:

O Air Coach Pro é um sistema de monitorização de qualidade do ar interno.

Testo 175 H1:

O testo 175 H1 é um datalogger de temperatura e humidade projetado para monitorização de longo prazo em ambientes internos. É um instrumento compacto e robusto com um sensor de humidade integrado.

3. Oportunidades de Melhoria

Tradicionalmente, os dados são apresentados em dashboards, utilizando gráficos e tabelas. No entanto, essa abordagem pode ser limitada em termos de clareza e

instintividade. A apresentação de dados em tempo real em modelos 3D a cores surge como uma alternativa inovadora que oferece uma experiência mais rica e envolvente para os utilizadores.

Vantagens da Apresentação em 3D:

- Melhor Compreensão e visualização espacial dos dados o que facilita a compreensão de relações complexas e a identificação de padrões e tendências.
- Intuição e Percepção: As cores e a interatividade do 3D permitem uma percepção mais rápida e intuitiva das informações.
- Imersão: A experiência imersiva do 3D aumenta a imersividade dos utilizadores e facilita a tomada de decisões.

Exemplos de Aplicações:

Monitorização de Ambientes:

- Temperatura, humidade, qualidade do ar em tempo real em um modelo 3D de um edifício.
- Visualização de áreas com problemas e identificação de soluções.

Desafios:

- Custo e Complexidade: Desenvolvimento de modelos 3D e integração com dados em tempo real pode ser complexa e custosa.
- Habilidades Necessárias: Conhecimento em modelagem 3D, programação e plataformas de IoT é necessário.
- Acessibilidade: Nem todos os utilizadores podem ter acesso a hardware e software compatíveis com 3D.

Interfaces Auditivas:

- Comandos de Voz: Controlo do sistema por meio de comandos de voz.
- Alertas Sonoros: Notificação de eventos importantes por meio de sons.
- Feedback Sonoro: Confirmação de ações e informações sobre o estado do sistema.

Interfaces Multimodais:

- Combinação de diferentes tipos de interfaces para uma experiência mais rica e interativa.
- Exemplo: Controlo de um sistema por voz e toque, com feedback visual e sonoro.

Referencias:

<https://www.jri-corp.com/products/wireless-temperature-monitoring-systems/jri-mysirius>

<https://nexxto.com>

<https://www.sismetro.com/ambientes>

https://www.vaisala.com/sites/default/files/documents/viewLinc-Connectivity%20Guide_B211150PT.pdf