

B2B IOT QUALIDADE DO AR INTERIOR MVP / TRL 4

SABE A QUALIDADE DO AR QUE RESPIRA?

O RenovAR alia a monitorização constante com a atuação real, ajudando edifícios de serviços a responder às condições reais de cada espaço.

NÃO É APENAS MONITORIZAÇÃO. É MONITORIZAÇÃO COM CONSEQUÊNCIA OPERACIONAL.

LEITURA OPERACIONAL

AR + VENTILAÇÃO

DO SINAL À RESPOSTA.

Os indicadores só são úteis quando orientam uma resposta. O RenovAR lê sinais do ar interior e apoia decisões sobre ventilação: aumentar ar novo, evitar funcionamento desnecessário ou manter o espaço estável.

O QUE É LIDO

- **CO₂**: renovação do ar.
- **PM**: matéria suspensa.
- **COVs**: fontes interiores.
- **Humidade**: conforto.

A RESPOSTA DO EDIFÍCIO

Ventilação: ação proporcional sobre janelas, grelhas, VMC ou AVAC.

Medir não chega. Medir → Interpretar → Atuar.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

OS EDIFÍCIOS CONTINUAM A VENTILAR ÀS CEGAS.

Muitos edifícios funcionam com horários fixos, regras estáticas ou ajustes manuais. Mesmo quando há sensores, os dados raramente se transformam em ação.

- Ar invisível: CO₂, humidade, partículas e COVs acumulam-se sem sinal claro.
- Ventilação pouco adaptada à ocupação real.
- Sensores mostram dados, mas não acionam resposta física.

SOLUÇÃO

DADOS AMBIENTAIS LIGADOS A CONTROLO FÍSICO.

O RenovAR mede CO₂, temperatura, humidade, partículas e COVs; interpreta os dados localmente ou em infraestrutura local/cloud; e atua sobre janelas, grelhas, VMC ou HVAC existentes.

- Integra ventilação existente, sem substituição integral.
- Opera localmente, com opção local/cloud.
- Fica entre sensores passivos e sistemas BACS complexos.

COMO FUNCIONA

MEDIR → INTERPRETAR → ATUAR.

01 MEDIR

Sensores ambientais recolhem dados em tempo real.

02 INTERPRETAR

A lógica avalia o estado do espaço e a necessidade de ventilação.

03 ATUAR

O controlo aciona janelas, grelhas, VMC ou HVAC existente.

MVP E VALOR

PROTÓTIPO FUNCIONAL / TRL 4.

MVP ATUAL

- Monitorização contínua da QAI
- CO₂ NDIR, temperatura, humidade, partículas e COVs
- Controlo automático da ventilação
- Integração com ventilação existente
- Dashboard, histórico e OTA

VALOR

- Ventilação ajustada às condições reais
- Menor dependência de intervenção manual
- Apoio à eficiência operacional e energética
- Dados para análise, auditoria e conformidade

MERCADO E NEGÓCIO

EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS DE PEQUENA E MÉDIA ESCALA.

Foco inicial no Norte de Portugal, em espaços com ocupação variável e baixa automação predial.

ESCRITÓRIOS PMES FACILITY MANAGERS EDUCAÇÃO SAÚDE

MODELO HÍBRIDO

- Hardware + instalação e integração
- Subscrição da plataforma digital
- Manutenção, módulos avançados e futuro licenciamento

VALIDAÇÃO E PRÓXIMOS PASSOS

PRONTO PARA PILOTOS E PARCEIROS.

SINAIS ATUAIS

- MVP funcional / TRL 4
- Validação em ambiente controlado
- Validação em contexto real em preparação
- Interesse de Casas em Movimento e Everplast

EVOLUÇÃO FUTURA

- Estimativa de ocupação sem câmaras
- Modelos físicos + IA
- Otimização preditiva
- Relatórios e integração smart building

EQUIPA

PRODUTO, HARDWARE, SOFTWARE E OPERAÇÃO.

Afonso Mota: firmware, algoritmos, cloud e dashboards.

Gabriel Conceição: operação, documentação, software e comunicação.

Tiago Coelho: modelação 3D, fabrico, mockups e instalações.

Nuno Ferreira: hardware, PCBs, componentes e integração.

DIFERENCIAÇÃO

DO DADO À AÇÃO.

SENSOR + ATUAÇÃO

Medição e controlo no mesmo sistema.

INFRAESTRUTURA

Integra janelas, grelhas, VMC e HVAC.

OPERAÇÃO LOCAL

Autonomia local com opção local/cloud.

MODULAR

Escalável por zonas e edifícios.

CTA / CONTACTO

O SEU EDIFÍCIO MEDE O AR. MAS CONSEGUE RESPONDER?

Fale connosco para avaliar uma instalação piloto do RenovAR e aplicar monitorização com atuação real sobre a ventilação existente.

stardust.systems7@gmail.com

PEDIR DEMONSTRAÇÃO