

# ***Solução Smart Wireless***

---

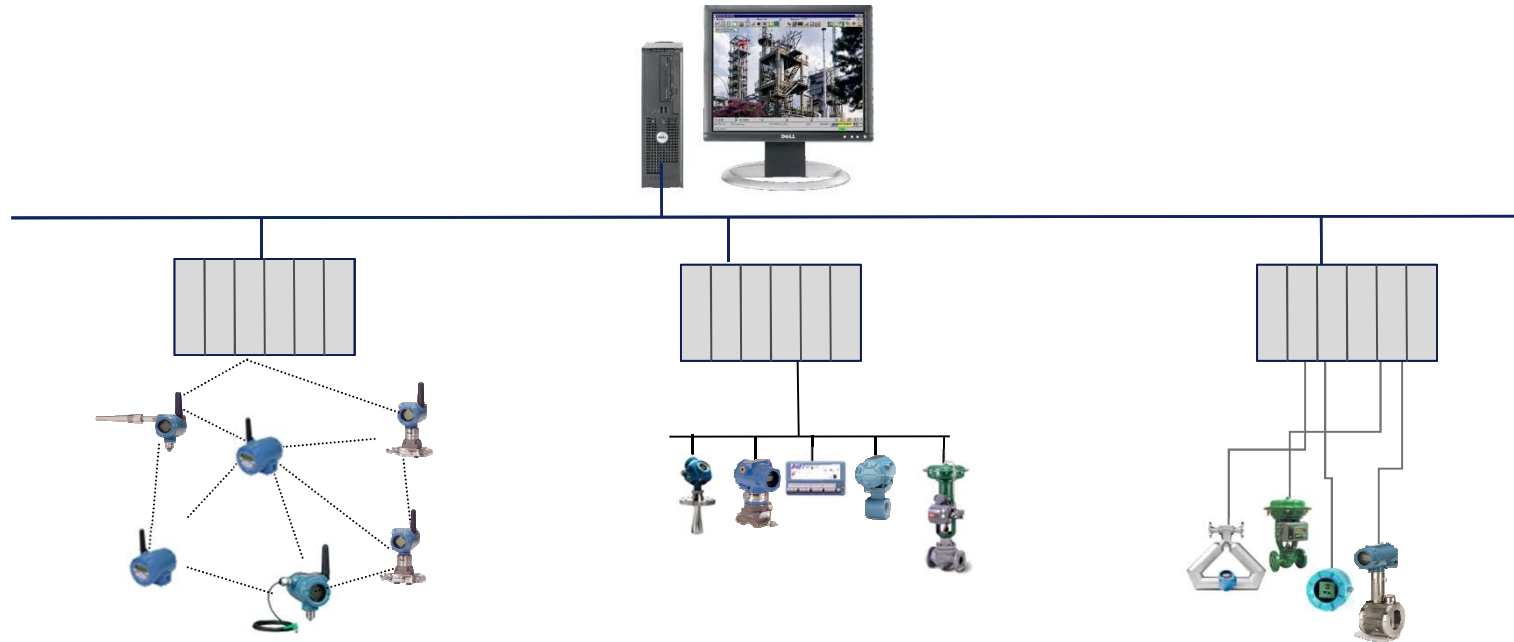
***IEC62591 – Mais de 2 Bilhões de Horas em Operação***



# Paradoxo na Indústria



# Tecnologia Convencional vs E/S sob Demanda

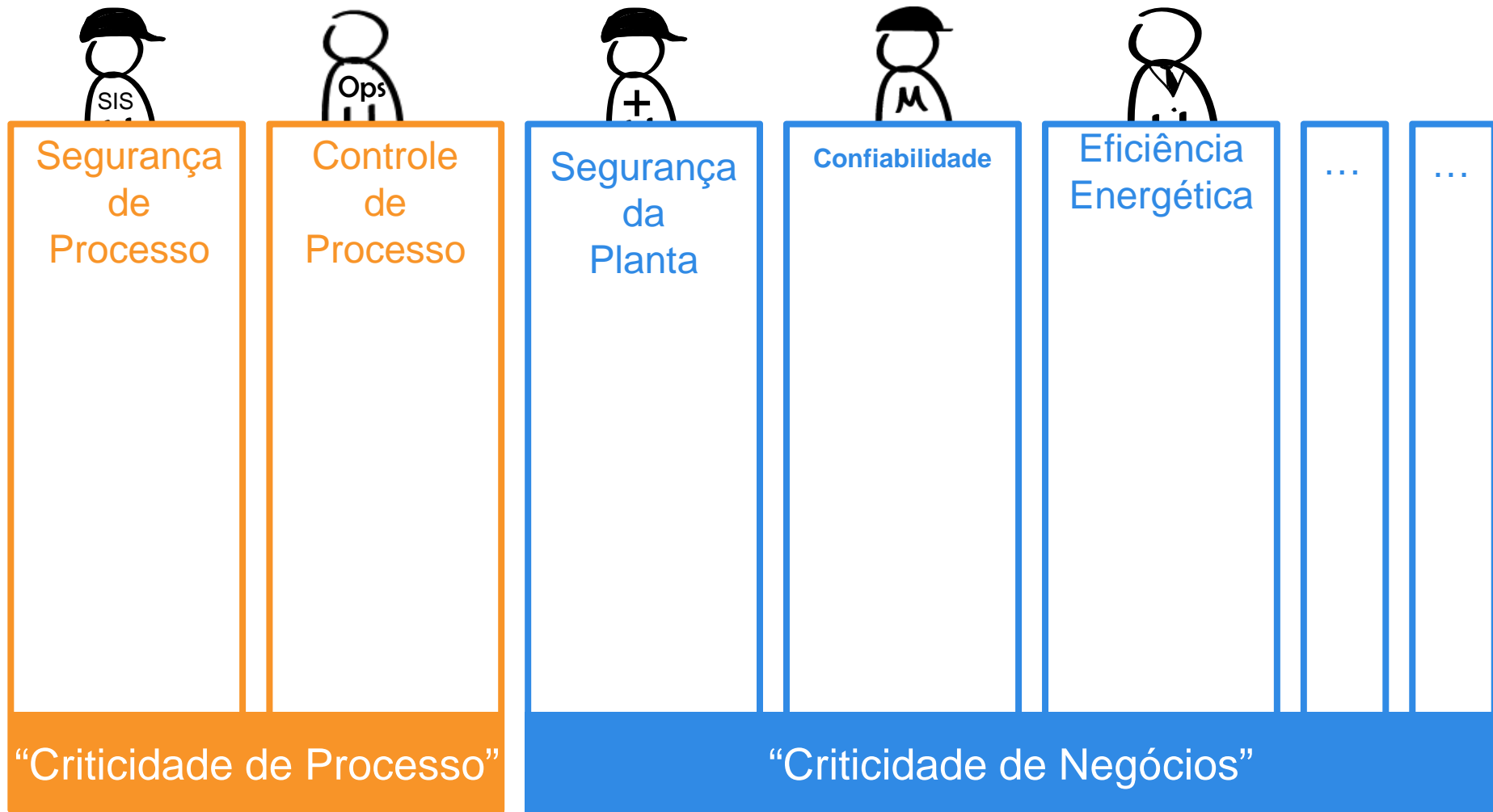


**Wireless**

**Barramentos de campo**

**Rearranjo Eletrônico**

# Os desafios atuais forçarão os fornecedores a vencerem seus maiores desafios

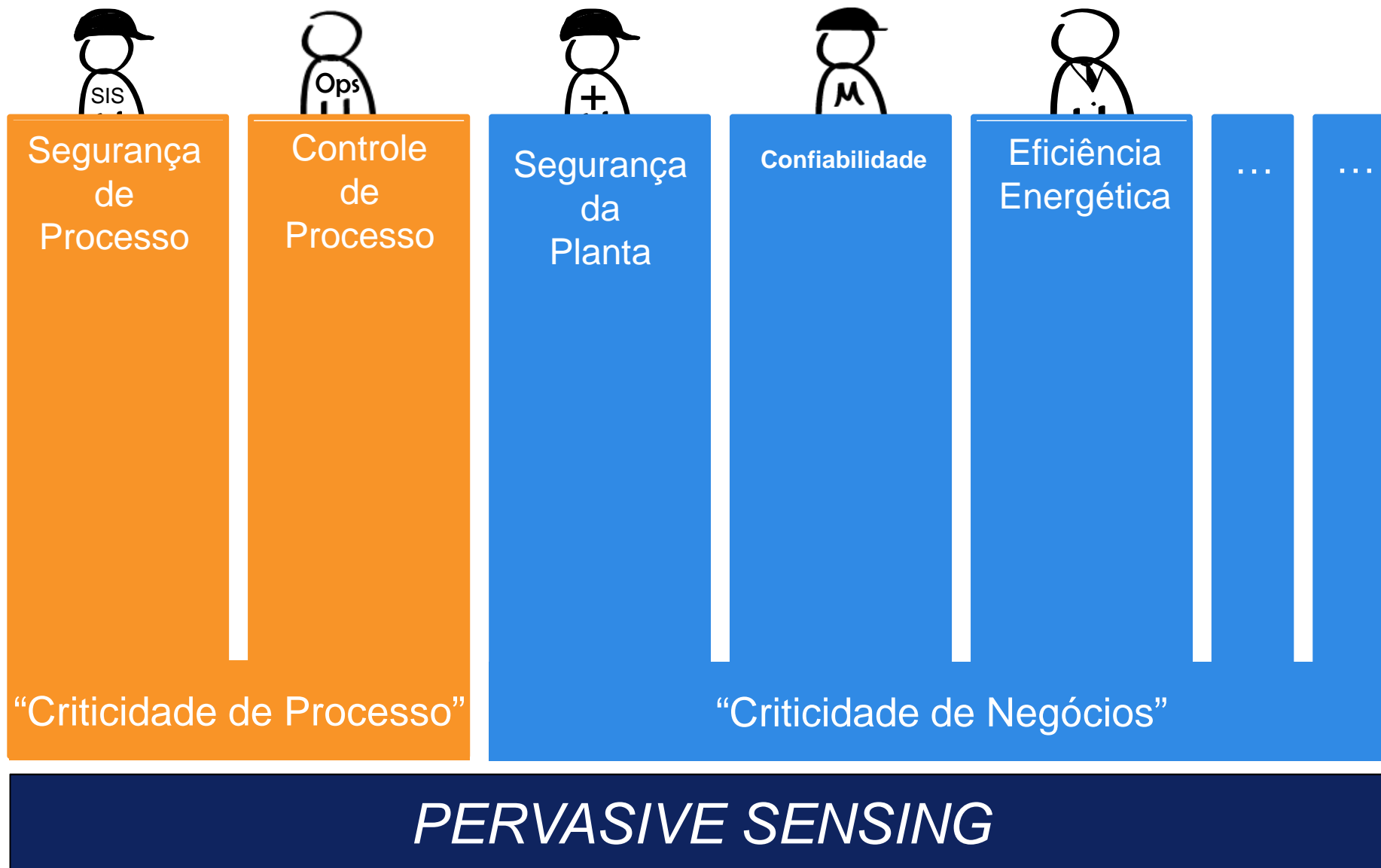


“Criticidade de Processo”

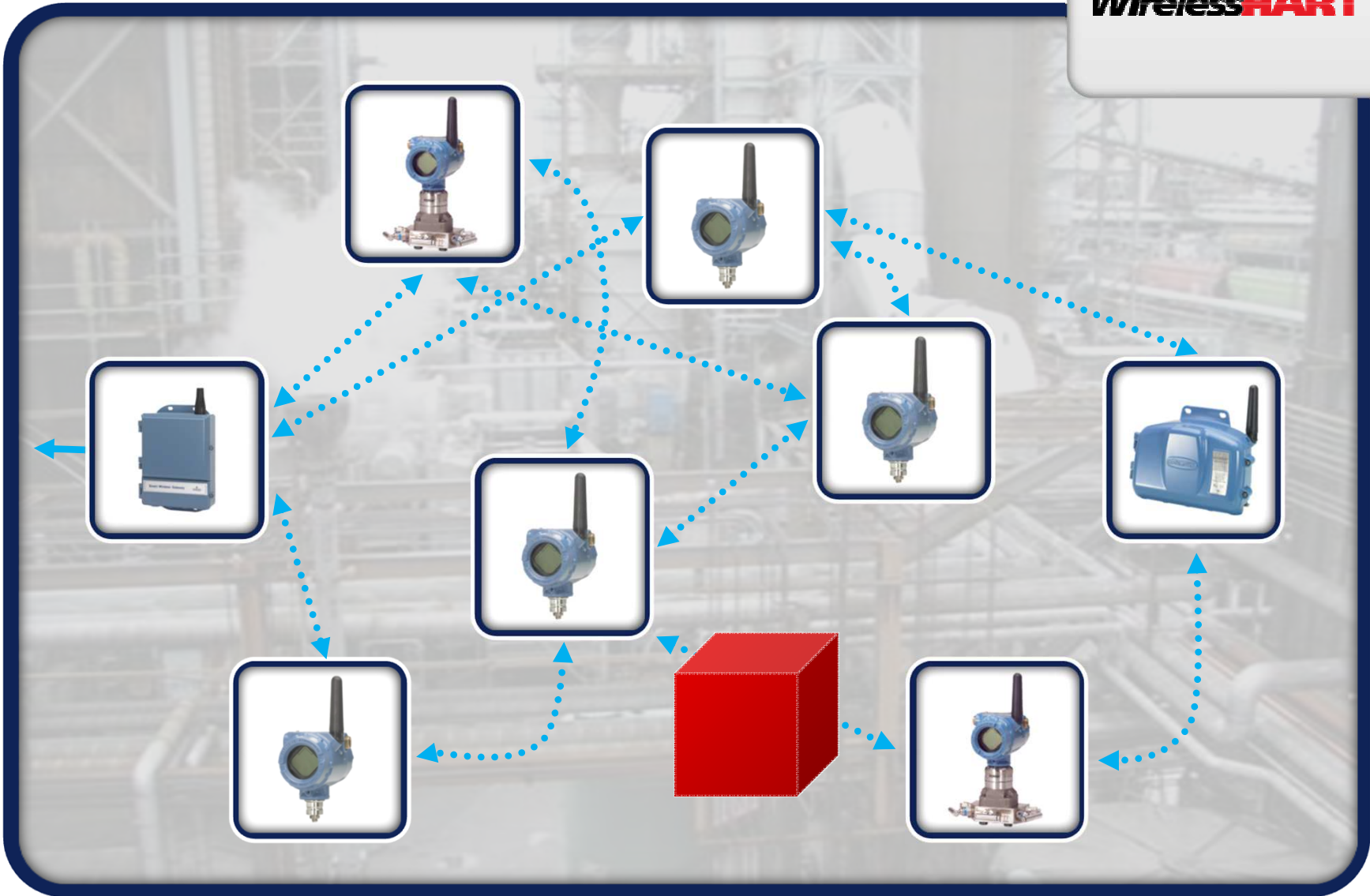
“Criticidade de Negócios”

**PERSVASIVE SENSING**

# Os desafios atuais forçarão os fornecedores a vencerem seus maiores desafios

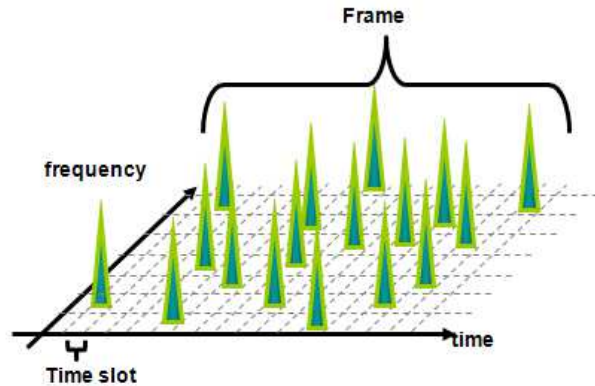


# Rede Mesh Auto-Organizada

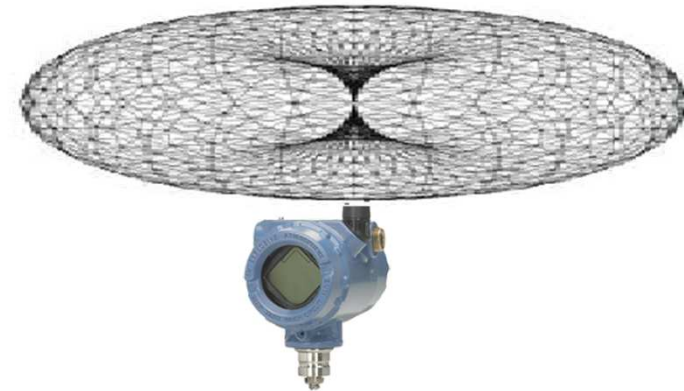


# Coexistência com outras redes

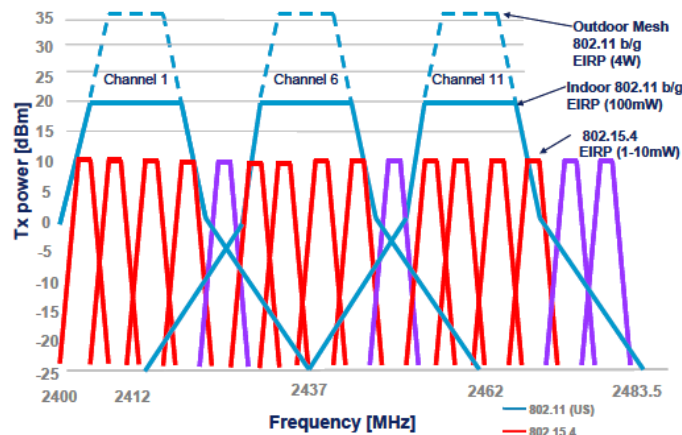
## Imunidade a Interferências



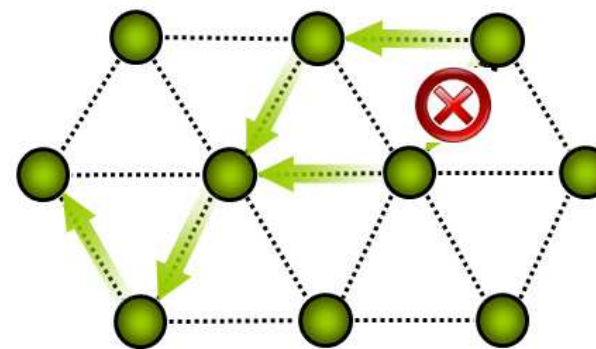
Multiplexação por Divisão de Tempo



Direct Sequence Spread Spectrum



Frequency / Channel Hopping

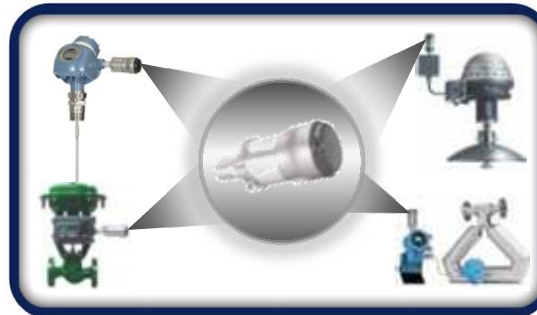


Rede Mesh Auto-Organizada

# Portfólio da Solução Smart Wireless da Emerson



Detecção de  
Corrosão / Erosão



Adaptador Smart Wireless THUM



248  
Temperatura



Detecção de  
Hidrocarbonetos



6081C  
Conductivímetro



6081 pH



CSI 9420  
Vibração



648  
Temperatura



2160 Chave de  
Nível



702  
E/S Discreta



Smart Wireless  
Gateway



4300 Series  
Indicador de Posição



848T Multi  
Temperatura



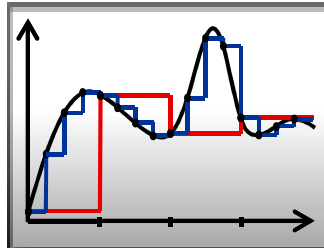
3051S Series  
Pressão, Nível e  
Vazão



708 Acústico



# *...com características específicas disponíveis...*



**Atualização 1seg**



**Smart Wireless  
Gateway Redundantes**



**DeltaV WIOC com  
Field Link**



FB107



ROC800



ControlWave Micro



IEC62591  
Interface



IEC62591  
Interface



IEC62591  
Interface



**Remotas e Computador de Vazão  
com interface IEC62591**

# ...e mais dispositivos chegando!



2051 Pressão



3051C/T Pressão



4300 Saída DO para válvula



3308 GWR



Gateway 1410

2014



Wireless Network Management

**EMERSON**<sup>TM</sup>

# Série TopWorx 4300 com Controle



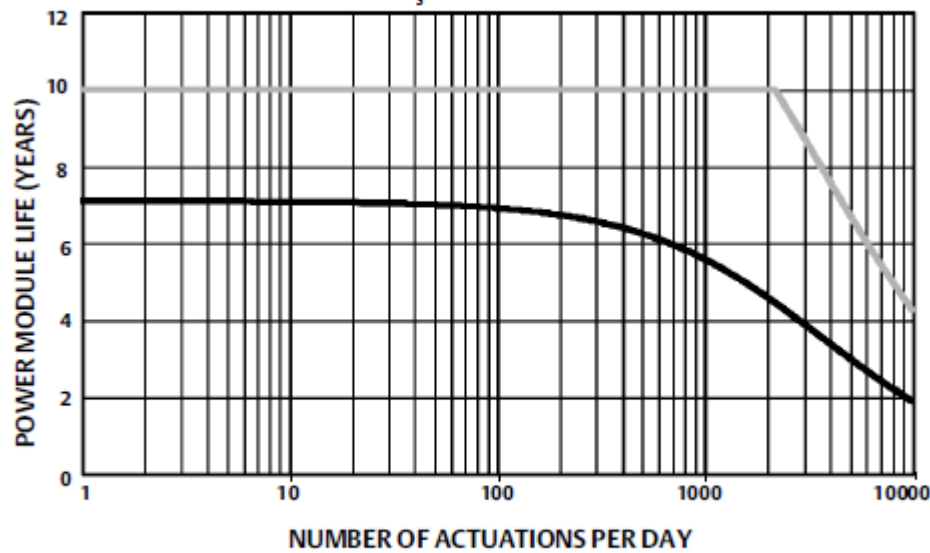
- Indicação de posição + Atuação
- Simplesmente levar ar
- Adaptação em válvulas rotativas ou lineares
- indicação ON/OFF ou 0-100%
- Auto-Calibração
- Alimentação por bateria



# Série TopWorx 4300 com Controle

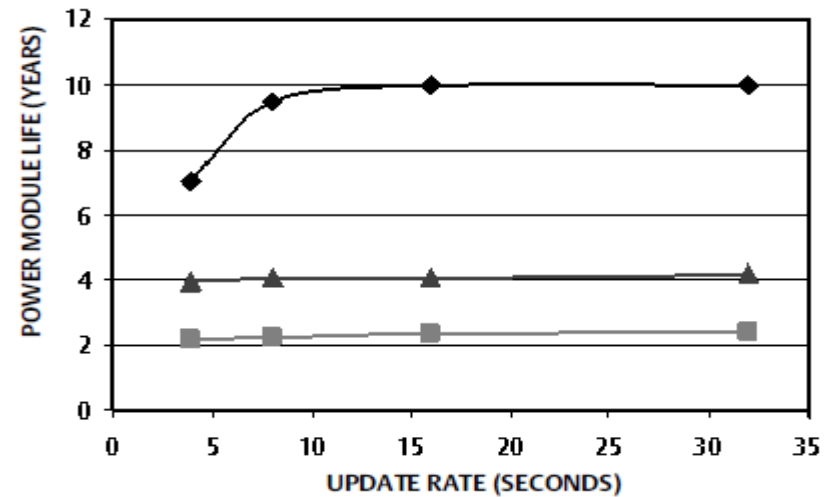


EFEITO DA ATUAÇÃO NO MÓDULO DE ENERGIA



— STANDARD  
— EXTENDED

IMPACTO DA TAXA DE ATUALIZAÇÃO NO MÓDULO DE ENERGIA



◆ CONTINUOUS UPDATE RATE  
■ 0.5 SECOND SAMPLE RATE  
▲ 1 SECOND SAMPLE RATE

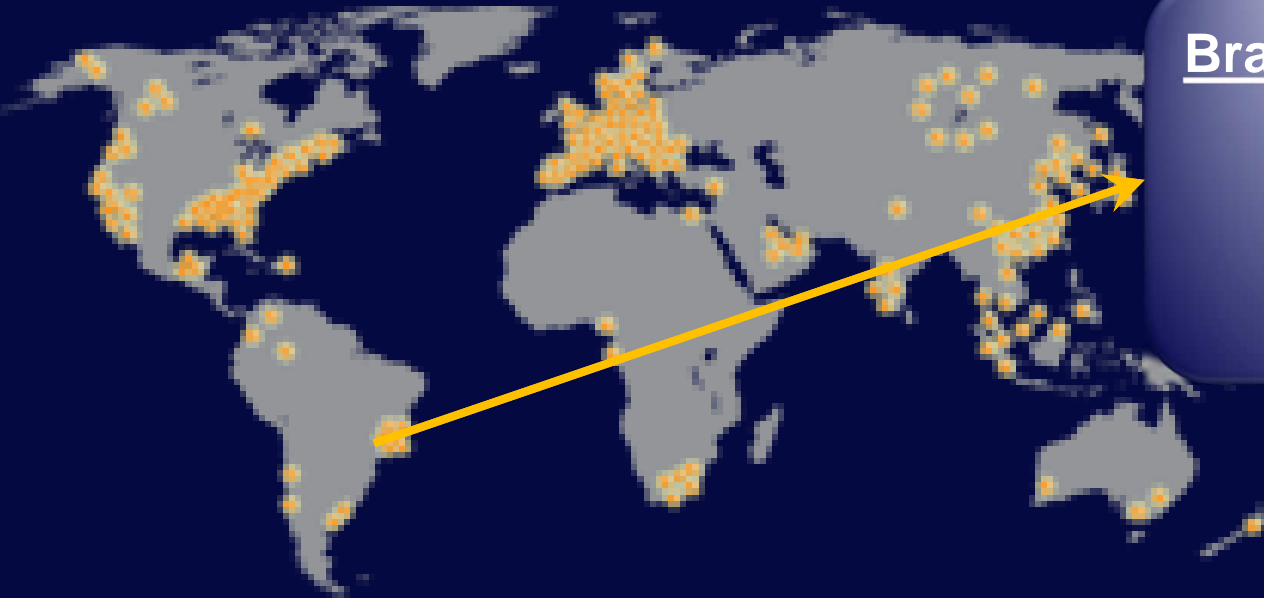
# Rosemount 3308 – Radar Wireless



- Onda Guiada (GWR)
- Nível & Interface de Líquidos
- Taxas de atualização: 4s ~ 60min
- Módulo de energia: 1.3 ~ 9.3 anos
- Range de medição: até 10m @ 6mm de precisão
- Constante dielétrica (mín):
  - 1.8 para até 5m
  - 2.0 para até 10m

# *Base Instalada* *Solução Smart Wireless da Emerson*

**Mais de 15.000 Redes WirelessHART**



## Brasil

- 110 clientes
- 165 plantas
- 3.398 instrumentos
- 235 redes
- Segmentos variados

**Mais de 2 Bilhões de  
Horas em Operação**

# Cientes no Brasil



**PETROBRAS**



# Aplicações em Alto Forno

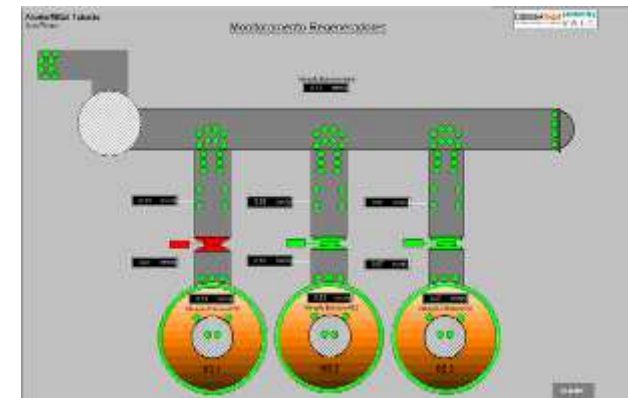
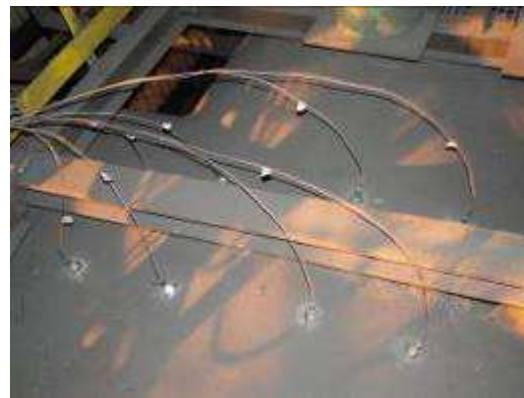
## Gateway



**NECESSIDADES:** Temperatura em casco, Nível no cadinho (mV), circuito de resfriamento ciclo-fechado, ...

**BENEFÍCIOS:** Simplicidade de instalação, baixo custo, manutenção baixa (cabos em alta T°), fácil integração

## 848TX

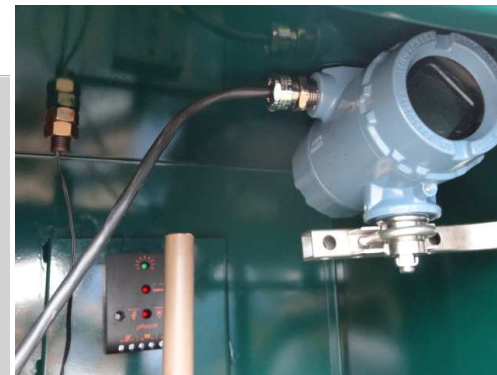
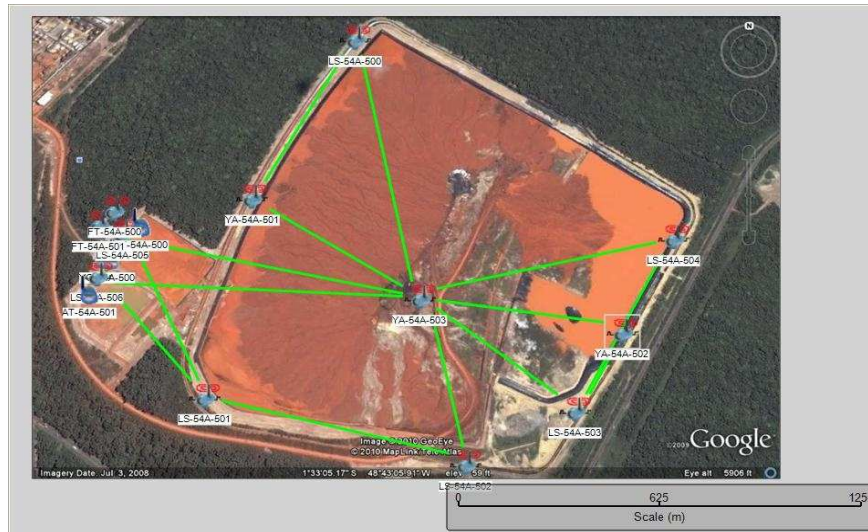




# Nível em barragens

**NECESSIDADES:** monitoração de nível de barragens com escória de minério por necessidade de proteção ambiental (evitar multas), grandes áreas para cobertura com cabos, regiões sem infraestrutura elétrica (remotas)

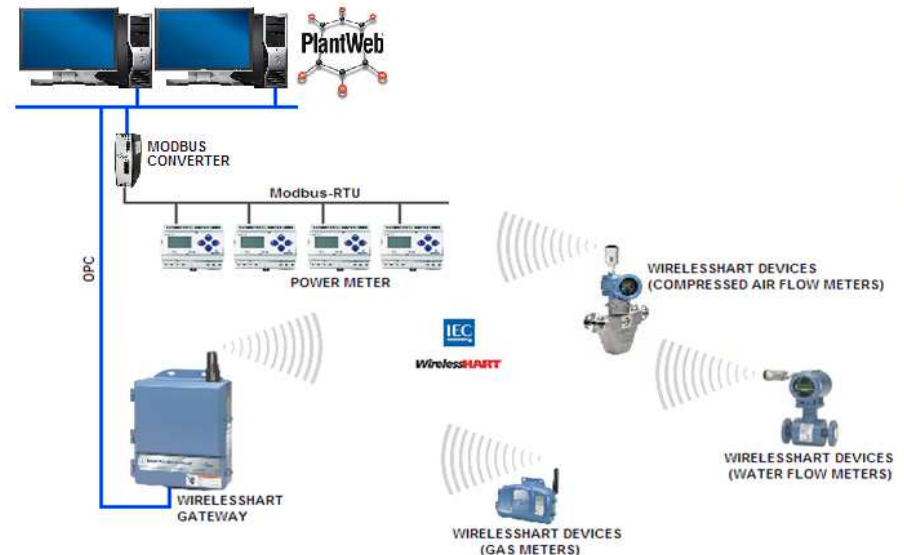
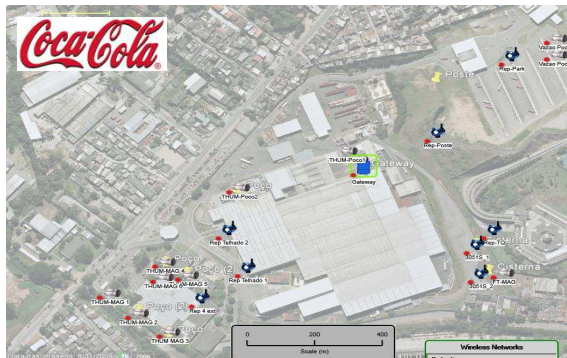
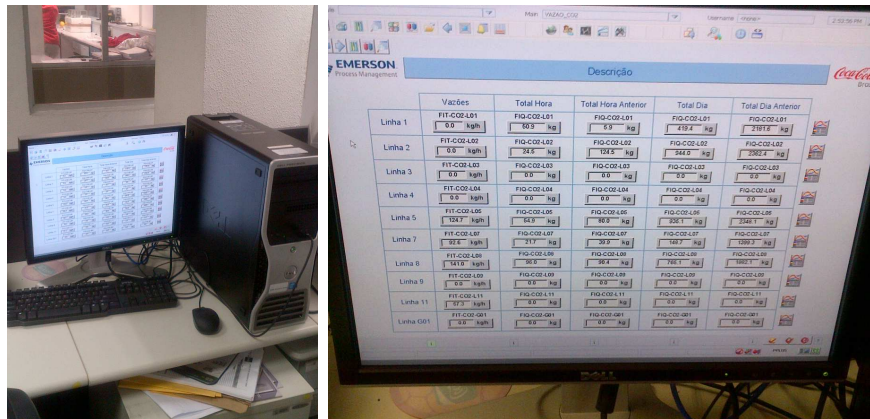
**BENEFÍCIOS:** sistema autônomo com diagnóstico de funcionamento (sinal da bateria, status de sensor, etc.), rede mesh que facilita cobertura de grandes regiões sem demanda de vários concentradores (Gateways), várias opções de medição (nível selo remoto, piezômetro integrado, chaves ON/OFF)



# Medição de vazão setorizada para utilidades

**NECESSIDADES:** rateio de consumo de ar comprimido, gás, água, energia, etc com relatórios automáticos. Dificuldade de instalação de sistema único em toda planta para todas variáveis envolvidas.

**BENEFÍCIOS:** capacidade de alcançar toda planta com baixo custo de instalação e rapidez de projeto. Solução “turn-key”. Retorno de investimento em curtíssimo prazo, pois aponta os gargalos de produção ou pontos de alto consumo ou ainda de alta perda de insumos.



# Tancagem / Detecção de transbordo

**NECESSIDADES:** topo de tanque sem infraestrutura.  
Medição para custódia, processo, proteção (transbordo).  
Áreas remotas na planta sem conexão física aos hosts.  
Altura dos tanques dificulta processo manual (trena).

**BENEFÍCIOS:** parque de tanques permite formar rede com linha-de-visada mais facilmente.  
Soluções para as mais variadas necessidades de nível.  
Conjuntos autônomos ou alimentados localmente ou ainda com ajuda de painel solar.  
Redução nos custos e tempo de instalação, além de permitir toda configuração inicial e ajustes futuros remotamente.



Linha Rex



Linha Pro



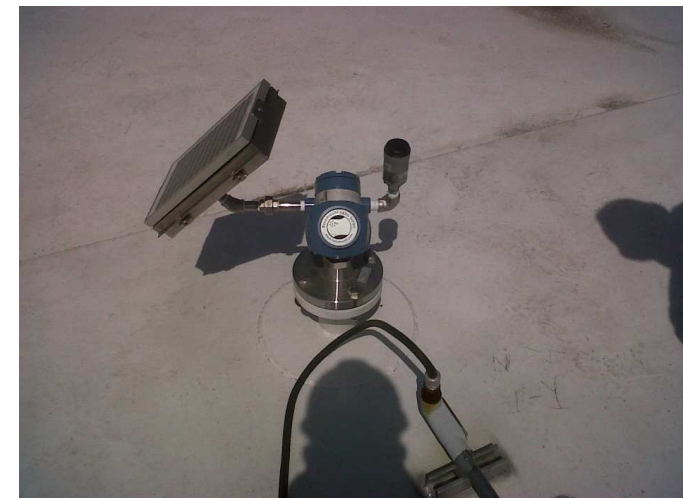
Linha Raptor



Chave de Nível



GWR 100% Wireless

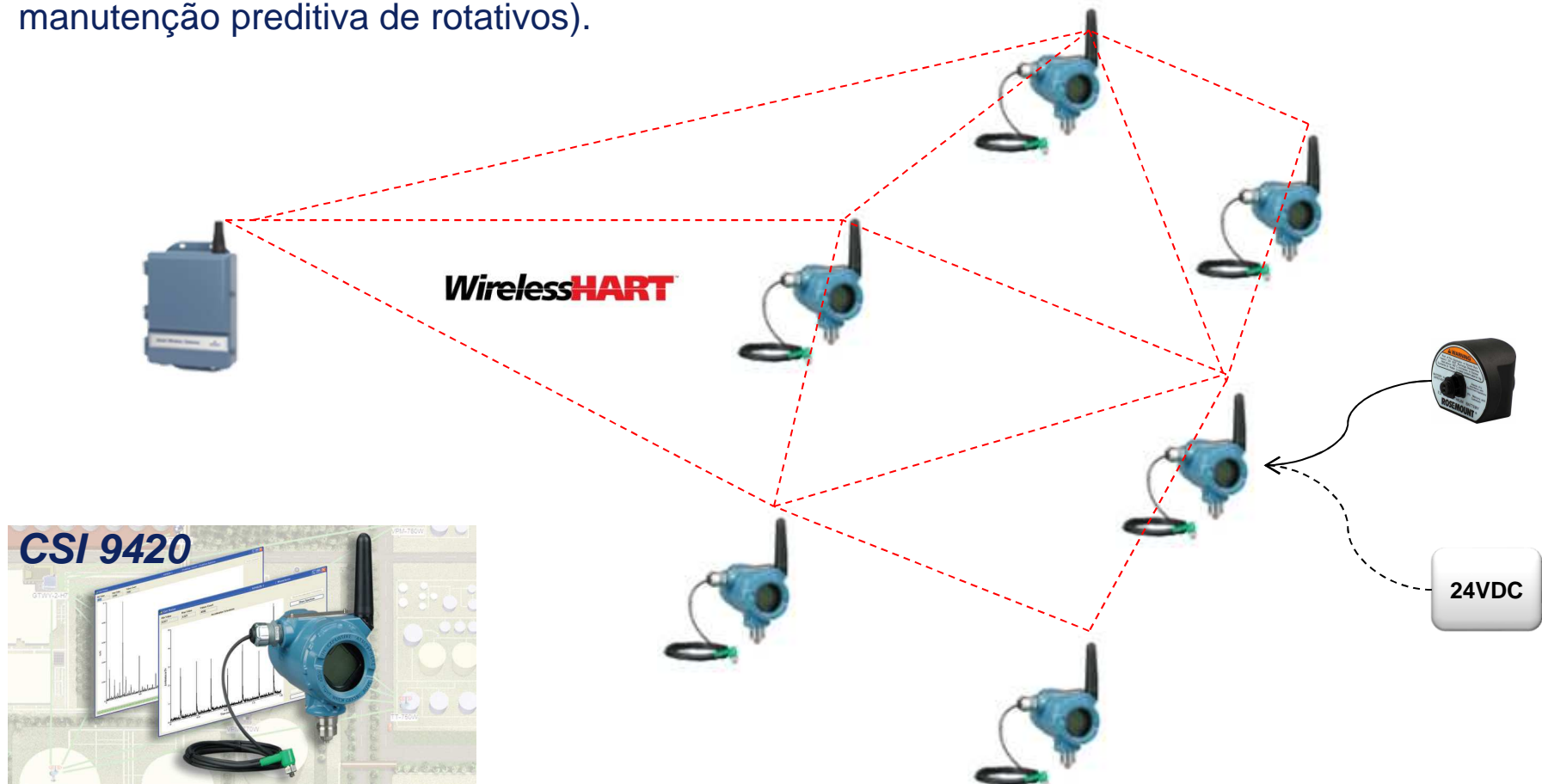


Radar de processo + THUM

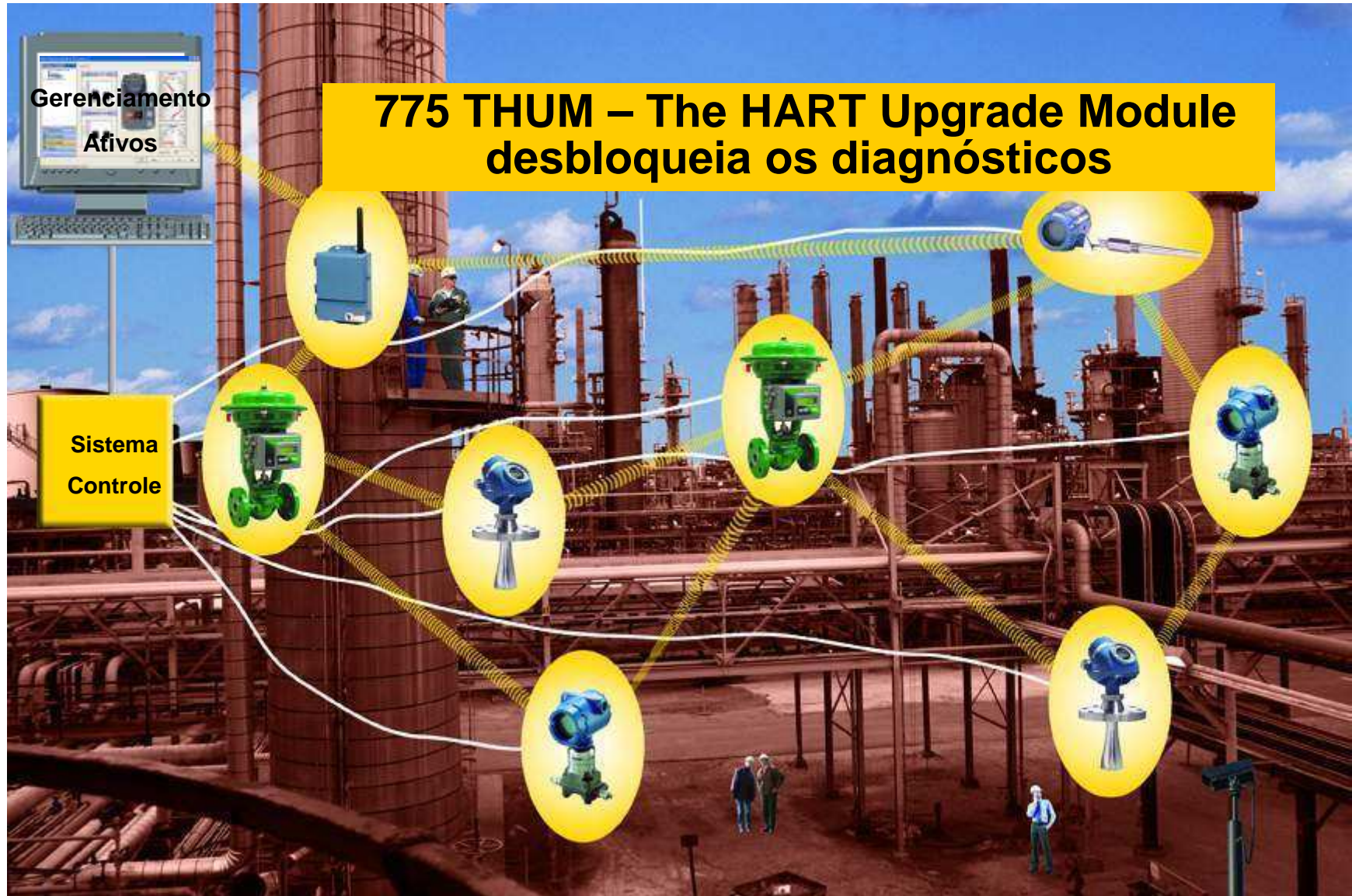
# Medição de vibração

**NECESSIDADES:** demanda de otimização em plantas já em operação cuja instalação de painéis, cabos e toda infraestrutura para soluções com fios é inconveniente.

**BENEFÍCIOS:** pode aproveitar a instalação existente com outros dispositivos sem fio. Integração nativa em software MHM para estudo de espectros e formas de onda (foco em manutenção preditiva de rotativos).



# Gestão de ativos com THUMs



# Integração de sinais ON/OFF

**NECESSIDADES:** sinais de fim-de-curso, acionamentos remotos, medição de pulso (vazão), controles ON/OFF, retorno de válvulas ON/OFF para automação de bateladas, ...

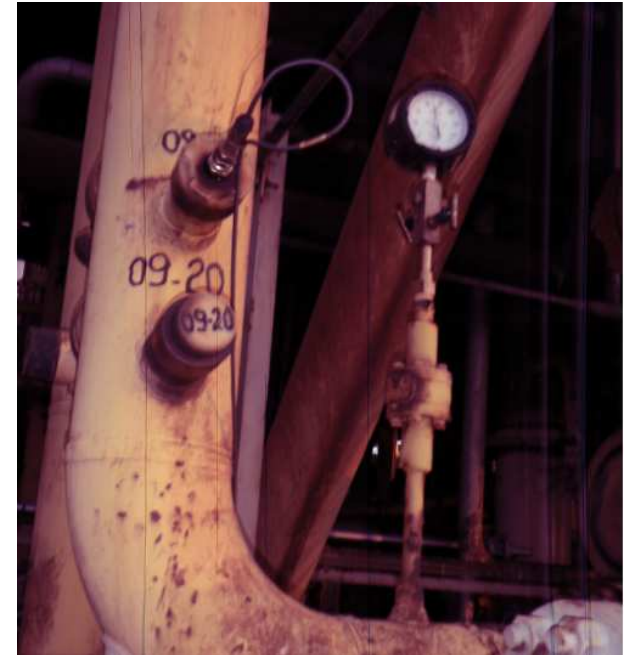
**BENEFÍCIOS:** vários dispositivos com capacidade de tratar sinais ON/OFF com enfoque específico por aplicação. Todos autônomos que permitem a integração de variáveis sem necessidade de cabos (inclusive para comando de válvulas ON/OFF).



# Substituição de indicações locais

**NECESSIDADES:** integração das leituras de manômetros, termômetros, corrosímetros, decibelímetros, etc. Dentro do sistema de monitoração planta para análise de eficiência de equipamentos e/ou proteção

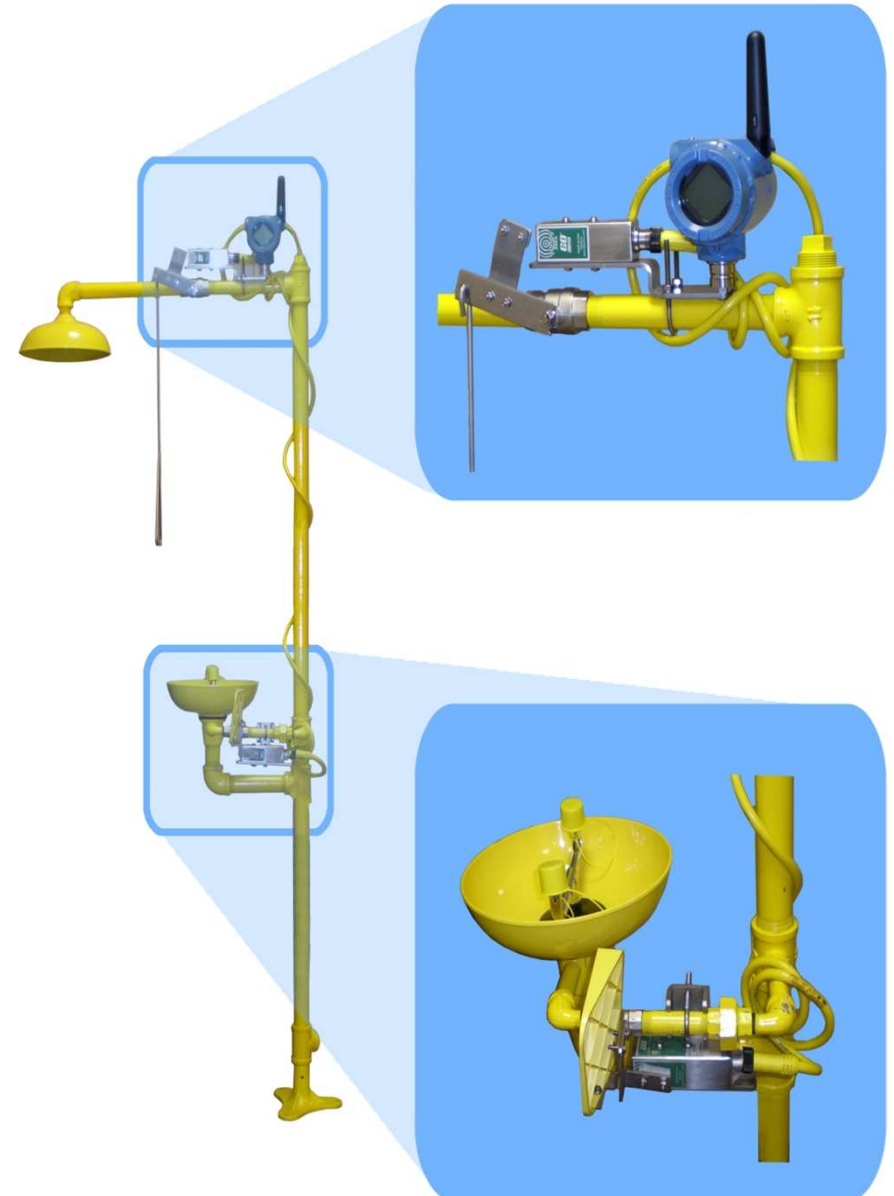
**BENEFÍCIOS:** modernização de sinais de medição sem necessidade de infraestrutura de cabos. Facilidade de instalação com tempo e custo redução. Menor requerimento de peso para aplicações offshore. 100% integrável a hosts de terceiros previamente instalados (Modbus, OPC, Ethernet/IP, ...)



# ***Botoeiras de emergência / Chuveiros de segurança / Lava-Olhos***

**NECESSIDADES:** demanda regulamentada por normas internacionais com foco na segurança pessoal nos acionamentos de chuveiros e lava-olhos, além de botoeiras de emergência.

**BENEFÍCIOS:** rapidez de instalação que geralmente é associada com a urgência levantada nas verificações periódicas de bombeiros (botoeiras de emergência). Simplicidade de instalação em chuveiros e lava-olhos utilizando 100% de produtos Emerson que inclui kit de montagem de cabos de interconexão dos sensores Go-Switch.





# Medições analíticas remotas/móveis

Analísadores de Líquido



Medições de pH e Condutividade

Analísadores de Gás



Até 4 variáveis



Detecção de Gás e Fumaça

## ***Onde obter mais informações...***

---

### **Emerson Smart Wireless Homepage**

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/plantweb/wireless/Pages/WirelessHomePage-Flash.aspx>

### **IEC62591 Engineering Guidelines**

[http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Central%20Web%20Documents/EMR\\_WirelessHART\\_SysEngGuide.pdf](http://www2.emersonprocess.com/siteadmincenter/PM%20Central%20Web%20Documents/EMR_WirelessHART_SysEngGuide.pdf)

### **Emerson Smart Wireless Estimator**

<http://www3.emersonprocess.com/rosemount/wirelessestimator/default.aspx>

### **Power Module Life Calculator**

<http://www3.emersonprocess.com/rosemount/PowerModuleLifeCalculator/Default.aspx>

### **Emerson Wireless Planning Tool**

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/amssuite/amsdevicemanager/Pages/WirelessPlanningTool.aspx>

***Obrigado!***

***Alexandre Peixoto***

*Gerente de Negócios – PlantWeb & Wireless*

*Fone: (15) 99129-5183*

*e-mail: Alexandre.Peixoto@Emerson.com*

