

Benefícios das redes industriais na monitoração e diagnóstico de válvulas

Leonel Bertuso

Abril/2011

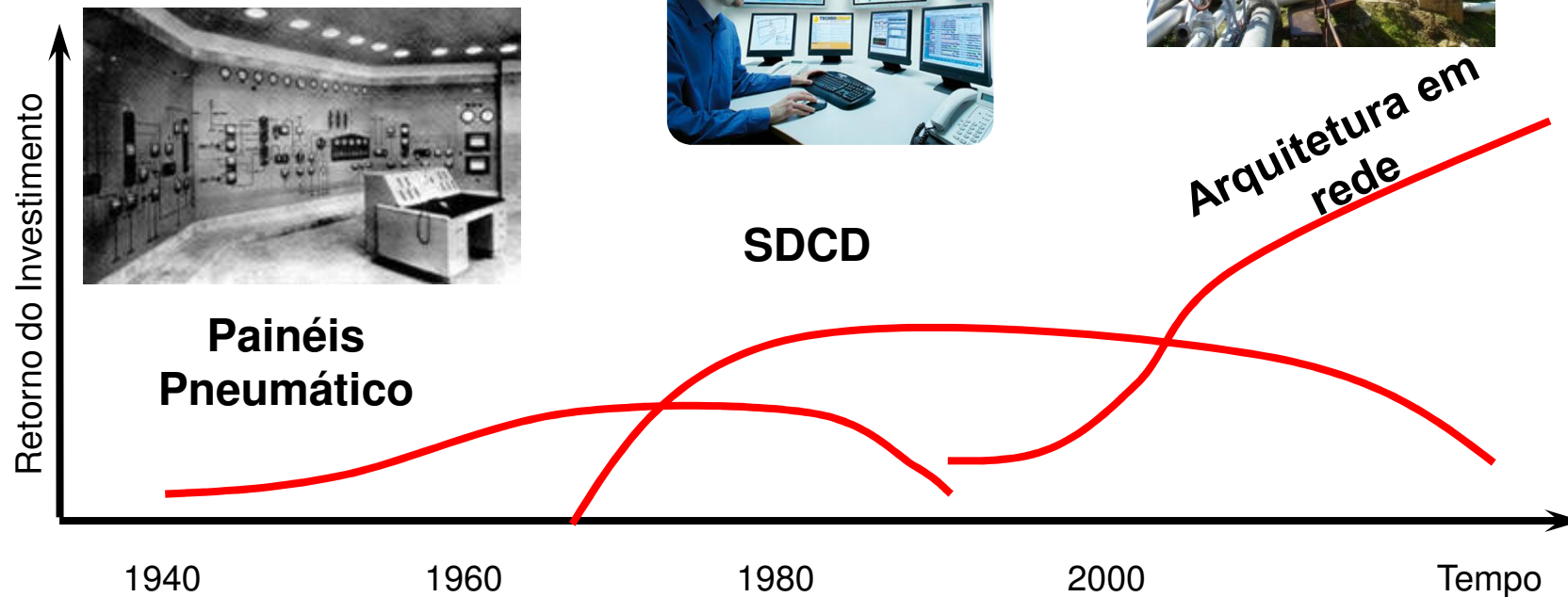


Agenda

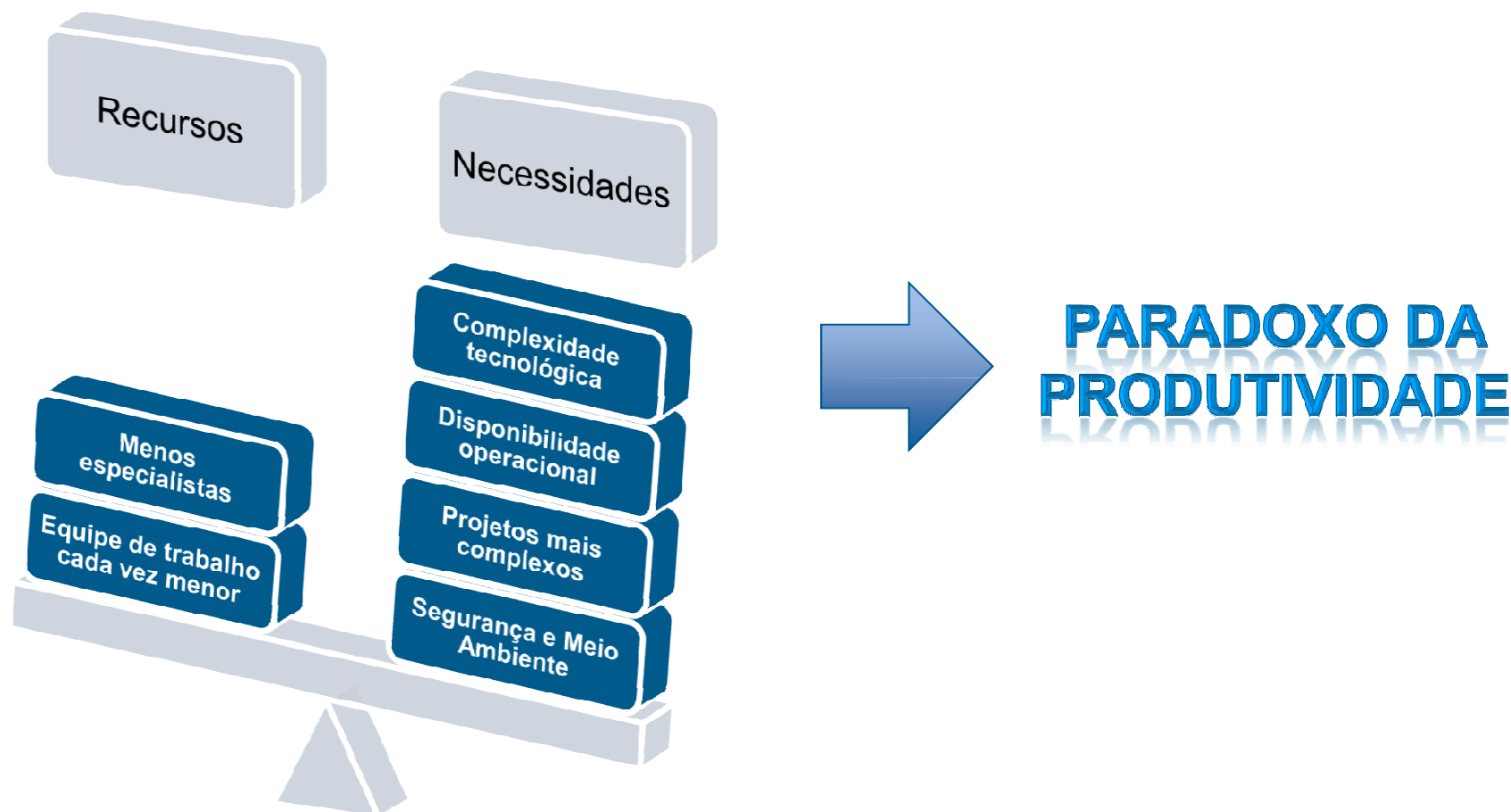
- Tendência da automação
- Requisitos do mercado
- Arquitetura convencional x rede
- Diagnósticos Online
- Teste de Partial Stroke
- Monitoração remota de válvulas

Tendência da automação

Uso da
Tecnologia



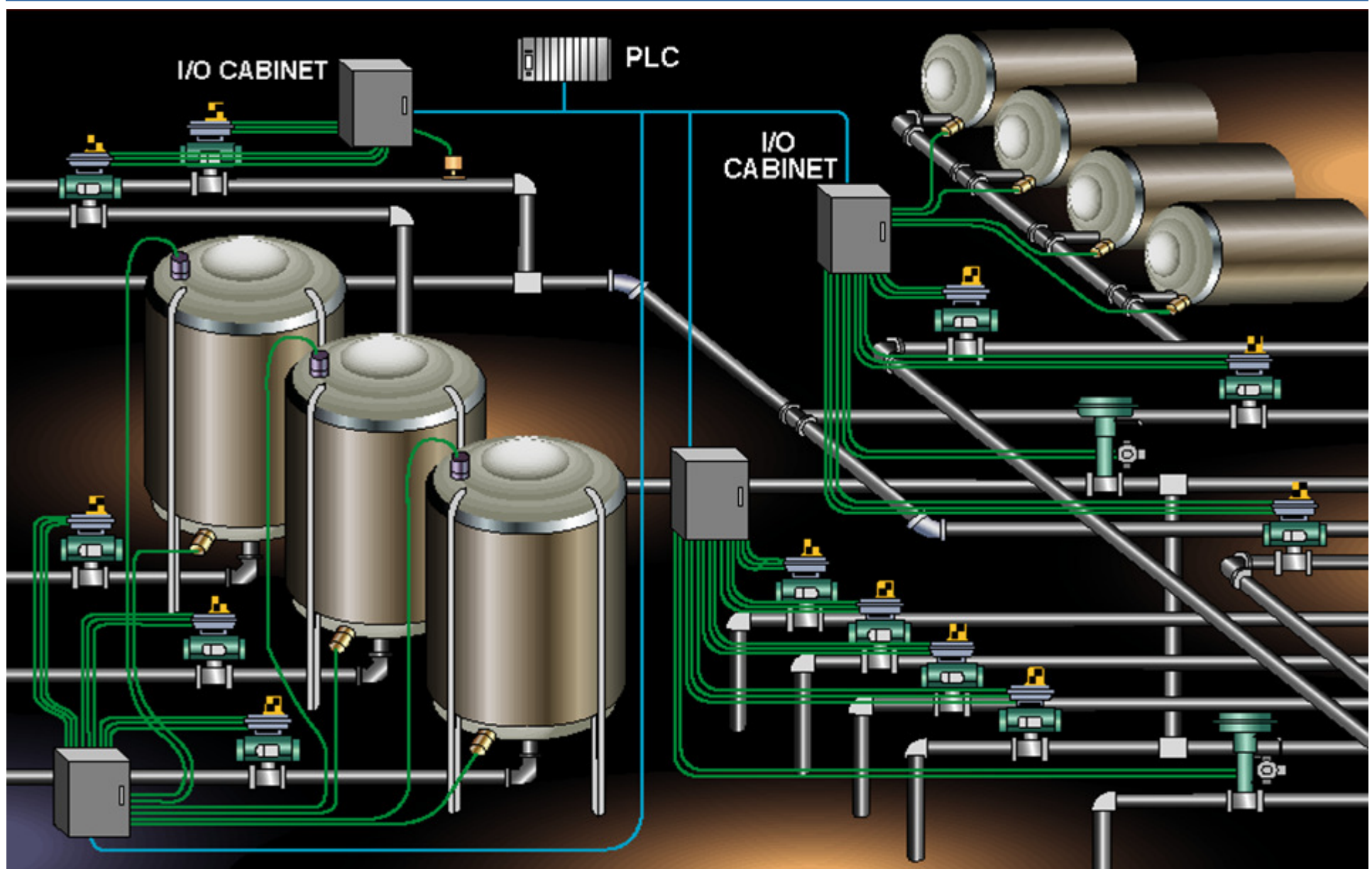
O que mudou?



Demanda para o processo

- Redução de custo
 - Na realização dos projetos
 - Arquiteturas “abertas” para possíveis expansões futuras
 - Reduzir o custo total do ciclo de vida
- Aumento da disponibilidade do processo
- Gerenciamento e otimização dos ativos
 - Aumentar a quantidade e qualidade das informações vindas do campo
 - Reduzir o tempo das paradas / aumentar a produtividade
 - Reduzir custos de manutenção

Solução convencional



Desvantagens dos sistemas de I/O convencionais

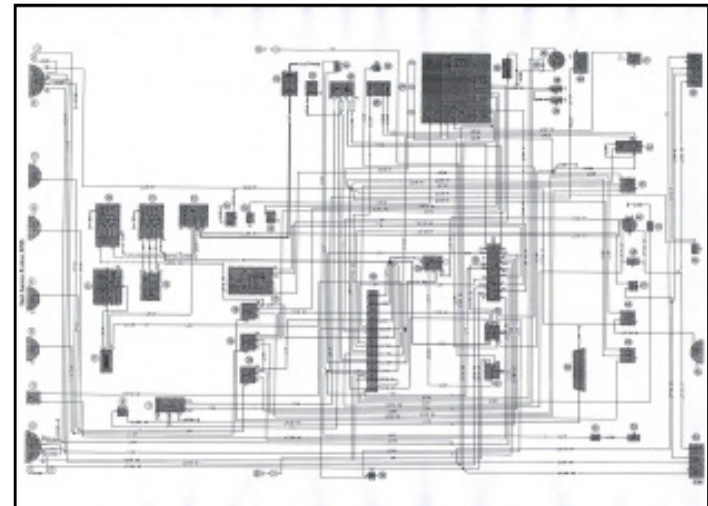
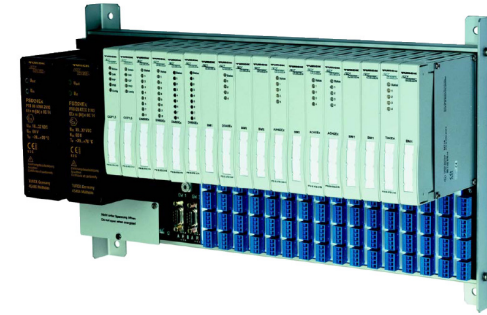
- Cabeamento

- Mínimo de 3 pares de cabos para: “Aberto”, “Fechado” e “Solenóide”
- Mais uma solenoide = mais um par de cabo
- A quantidade de válvulas On-Off é muito maior que a de válvulas de controle e instrumentos
- Longas distâncias para lançamento de cabo
- Bandeijamento e painéis de rearranjo sem espaço

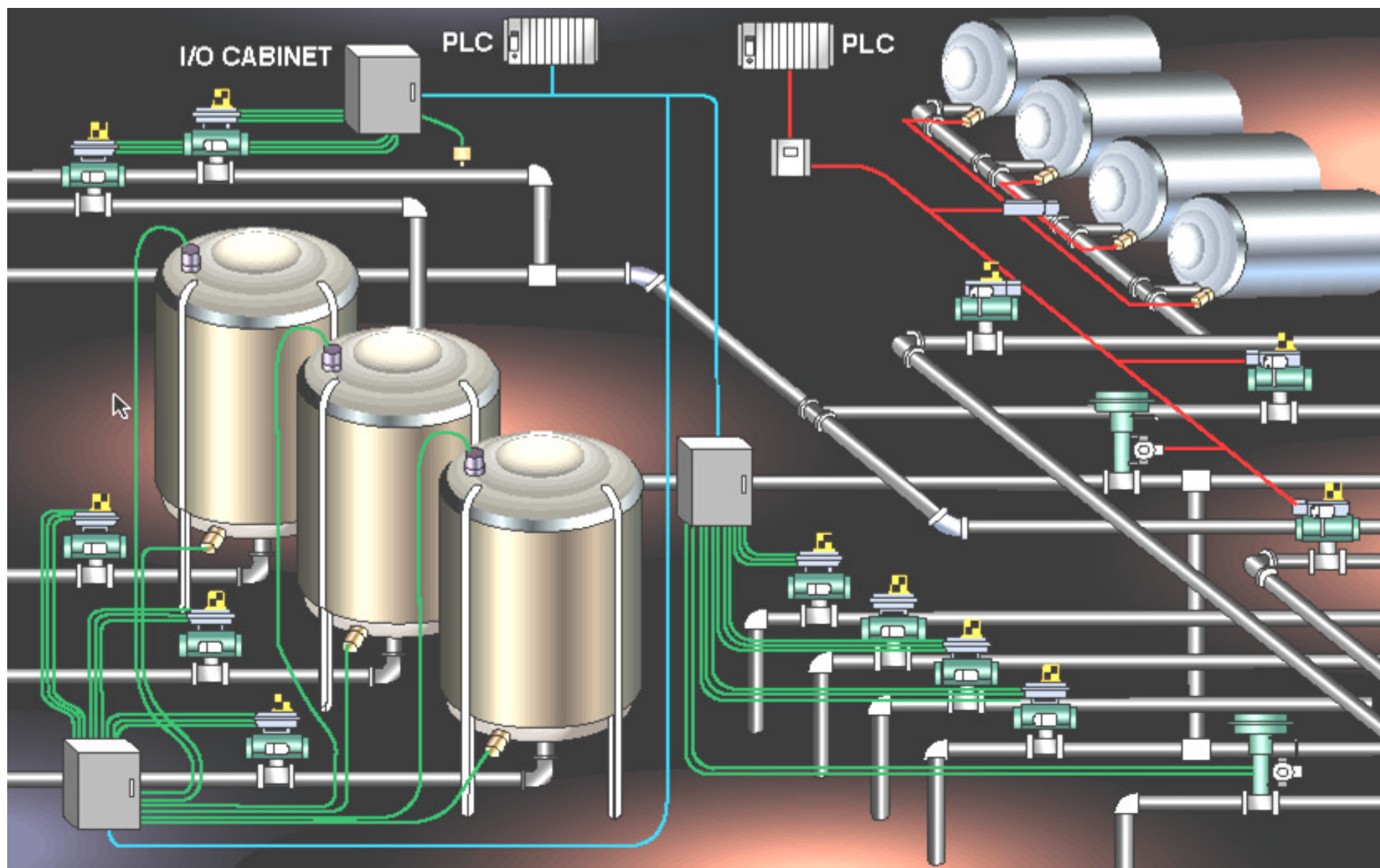


Desvantagens dos sistemas de I/O convencionais

- Módulos de I/O
 - Duas entradas e uma saída para cada válvula automatizada
- Engenharia e Instalação
 - Layout complexo
 - Difícil de manter e fazer modificações



Solução em rede (ou híbrida)



- 300 milhões de válvulas são vendidas cada ano
- 15% das válvulas são atuadas
- 30% das válvulas atuadas são monitoradas
- 1% das válvulas manuais são monitoradas
- Apenas 5% das válvulas vendidas são monitoradas



Menor Visibilidade...

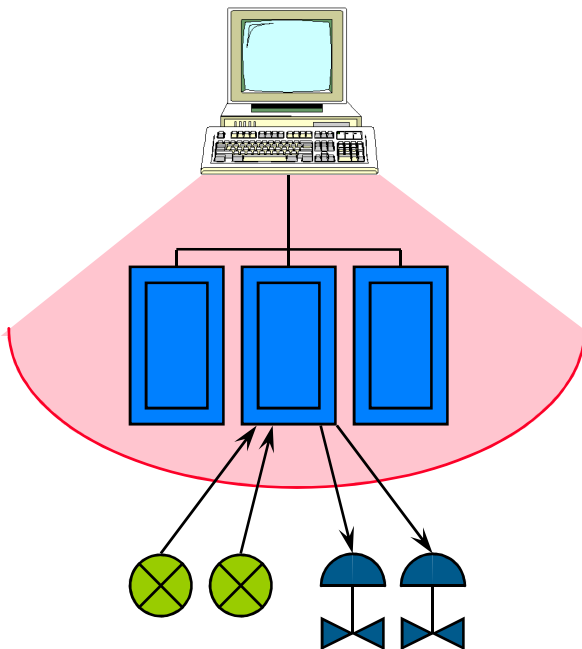
- Riscos operacionais
- Comprometimento da segurança
- Custo operação/manutenção

- 40% do custo de operação é **manutenção**
- 50% da manutenção é **corretiva**
 - 10 vezes mais cara que manutenção **preventiva**
- Manutenção preventiva é feita 25% do tempo
 - 5 vezes mais cara que manutenção **preditiva**
- 60% da manutenção preventiva é desnecessária

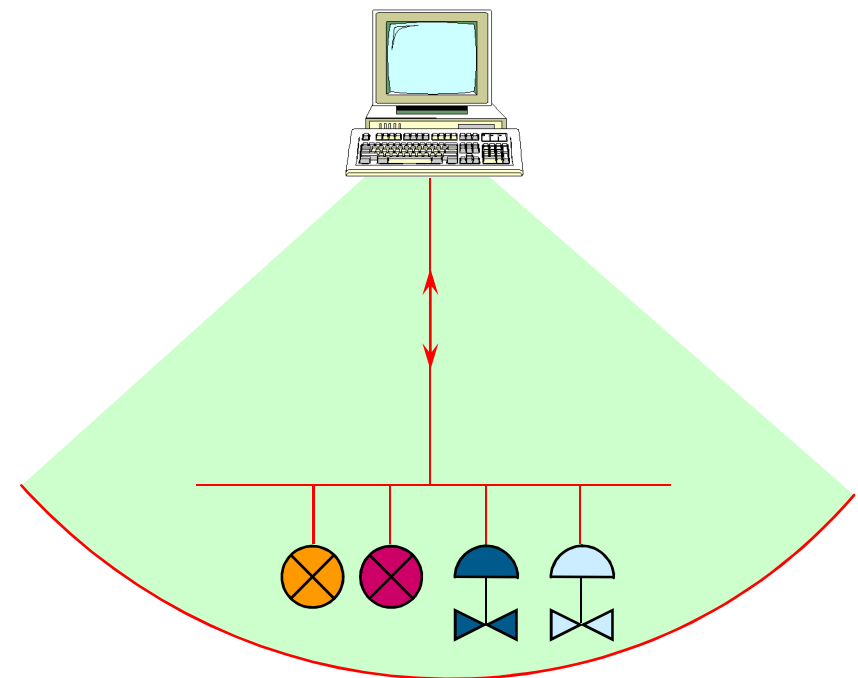
From ARC Independent Research

- Diagnósticos ajudam detectar possíveis falhas antecipadamente
- Feitos remotamente reduzem a exposição do operador no campo
- Sem nenhum diagnóstico, estima-se que 75% das válvulas de controle recebem manutenção desnecessária

Automação convencional x rede



Automação convencional
Visão limitada do sistema

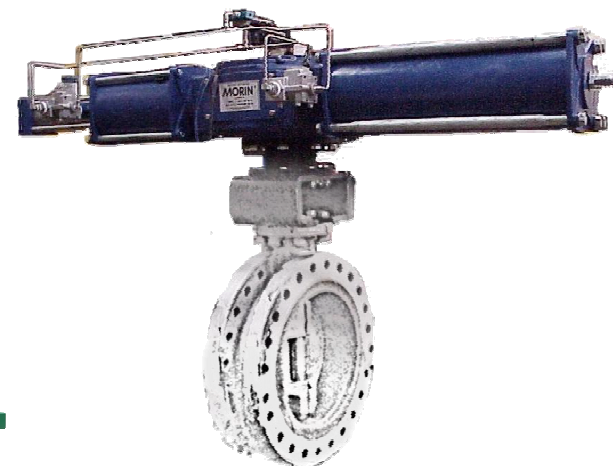


Automação em rede
Os equipamentos de campo
fazem parte do sistema

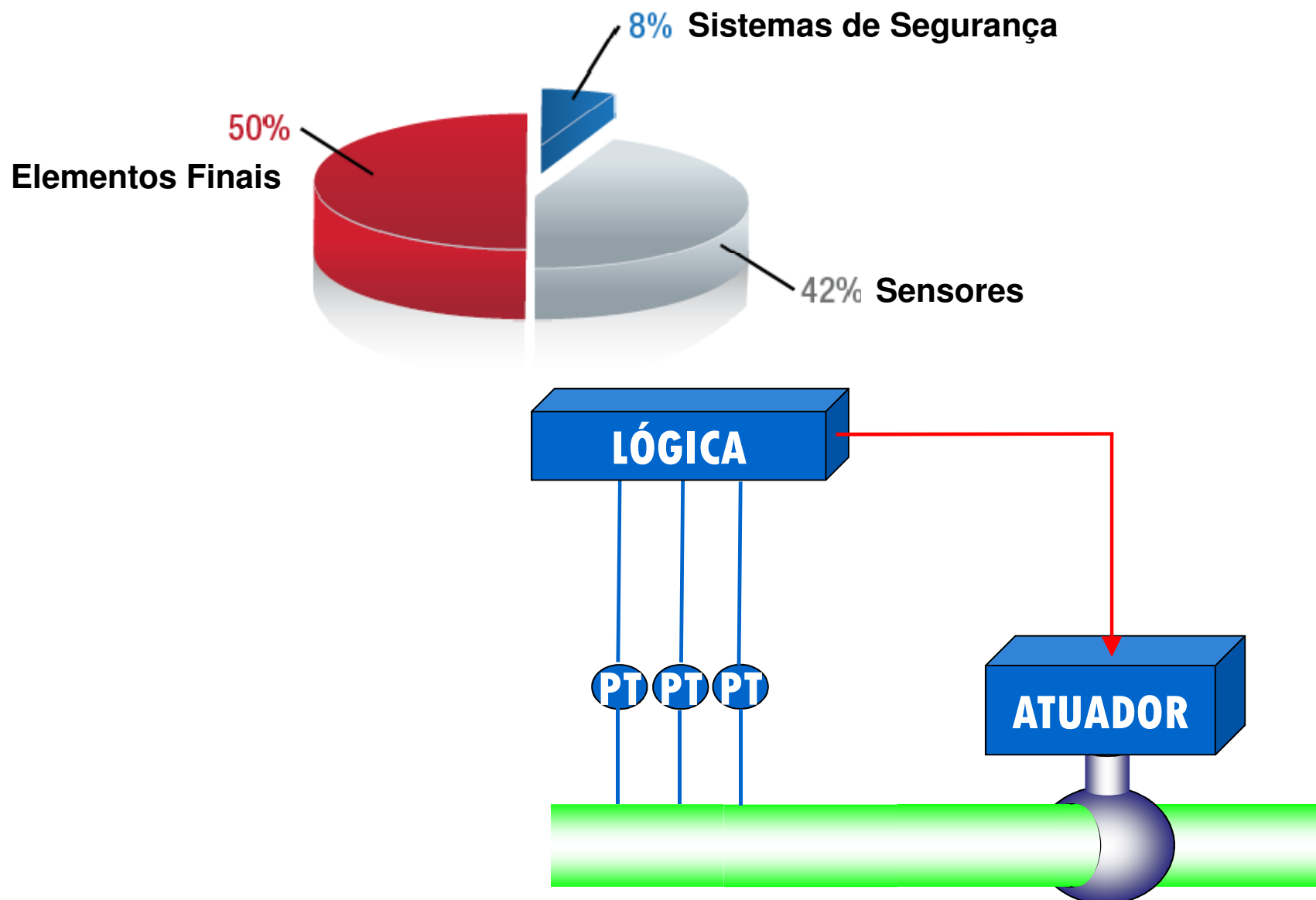
Fatores que afetam a “integridade do processo”

Qual é o elemento do loop que:

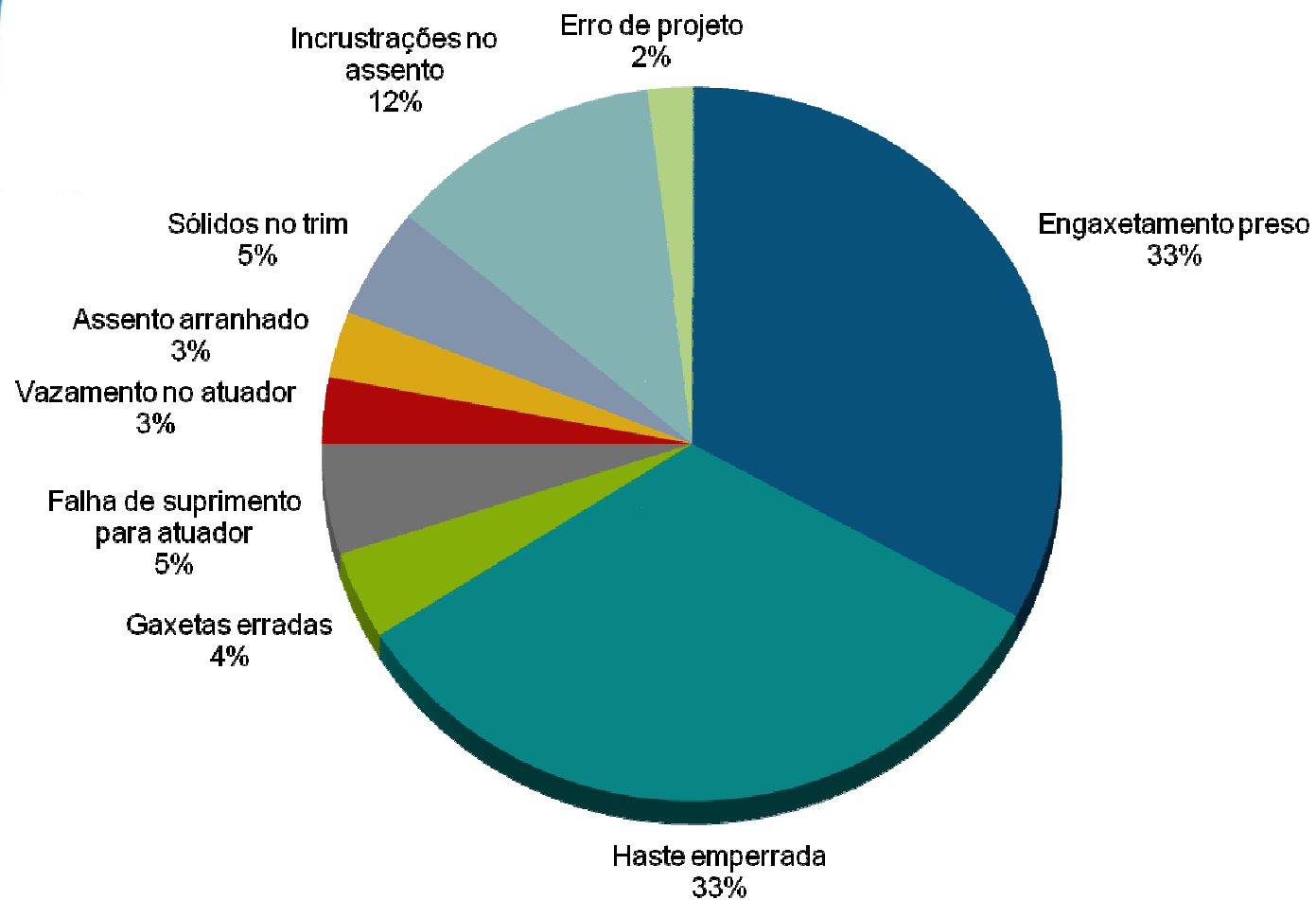
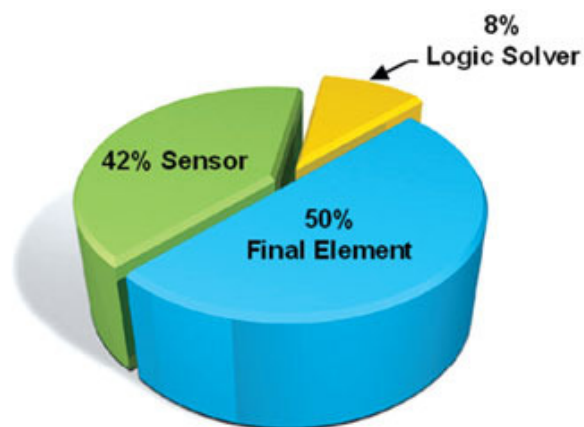
- Custa mais?
- Requer mais manutenção?
- Impacta mais o processo?



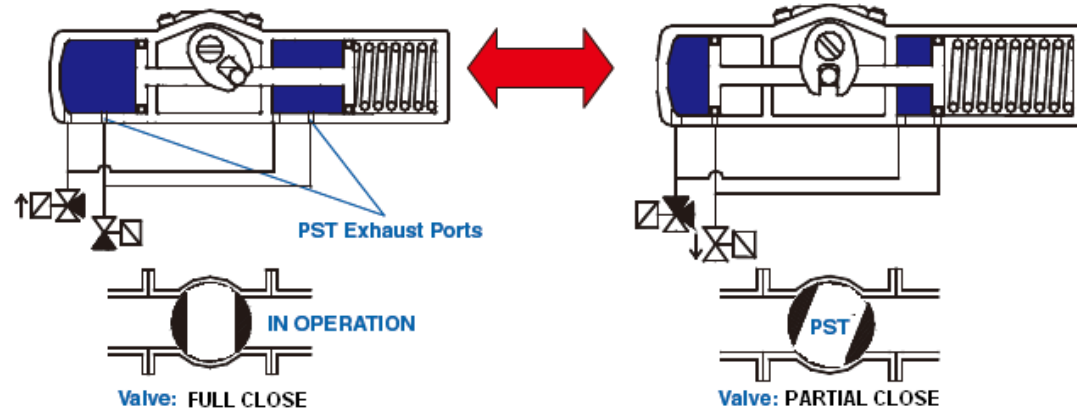
Em loops de segurança o impacto é muito maior



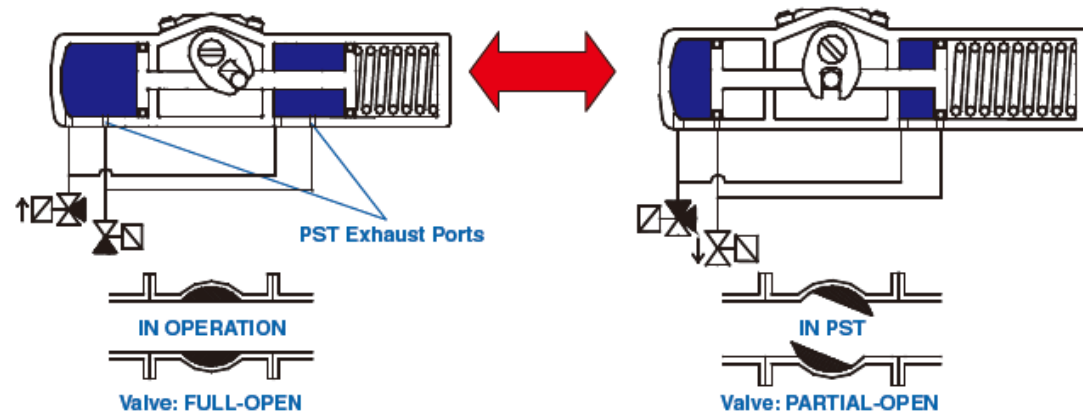
Em loops de segurança o impacto é muito maior



Teste de Partial Stroke

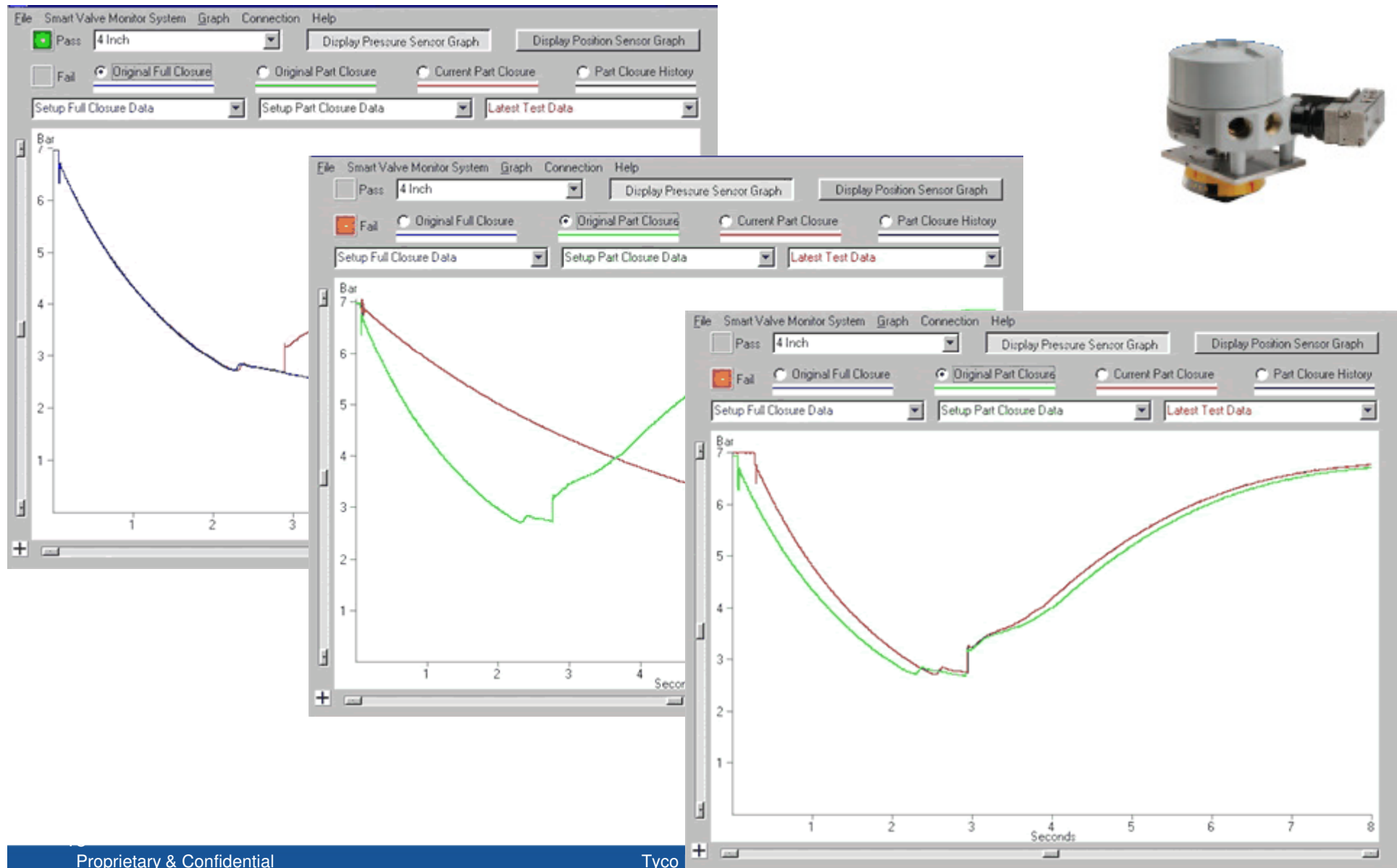


Operation of PST Actuator Type

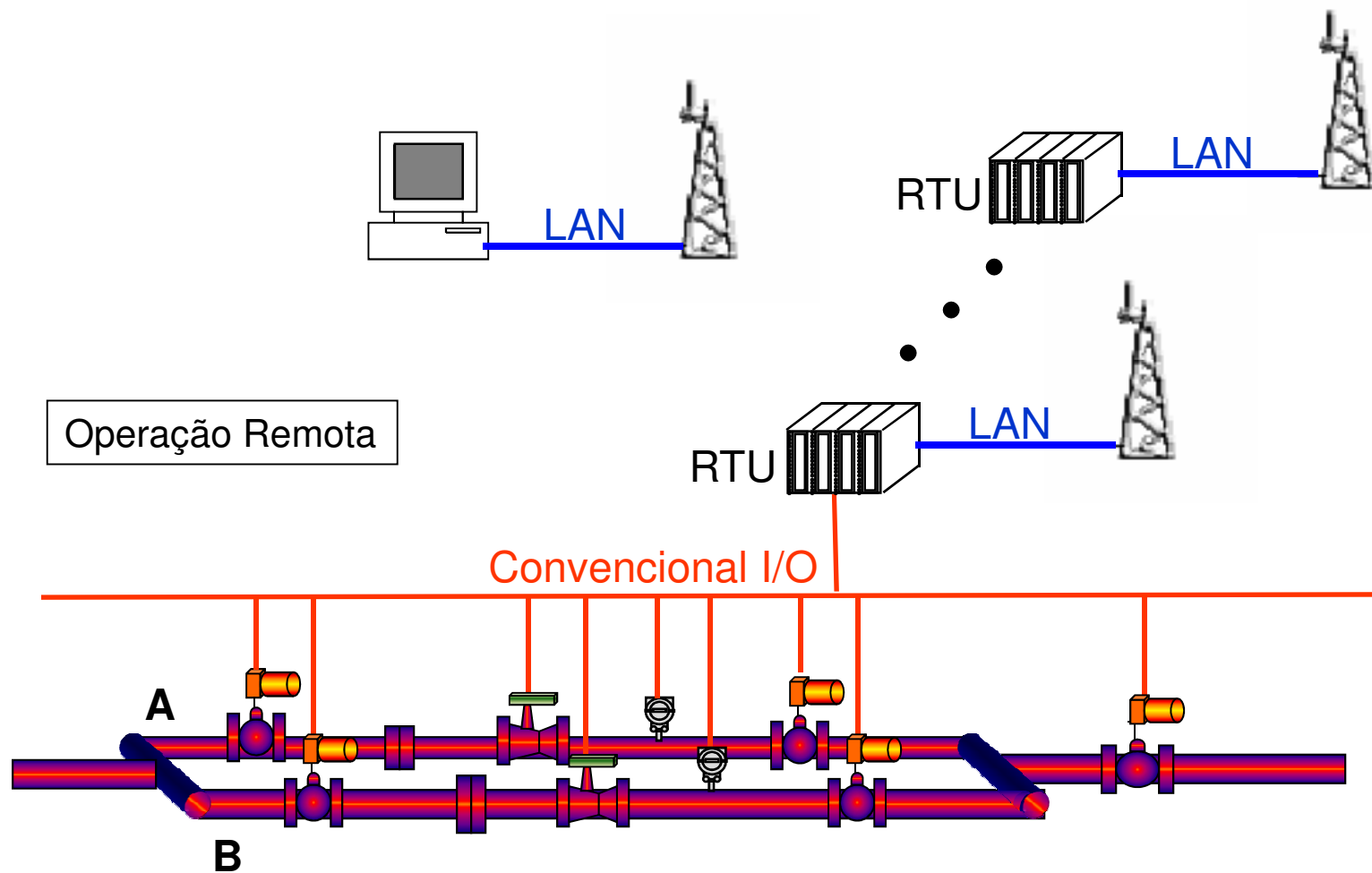


Operation of PST Actuator Type

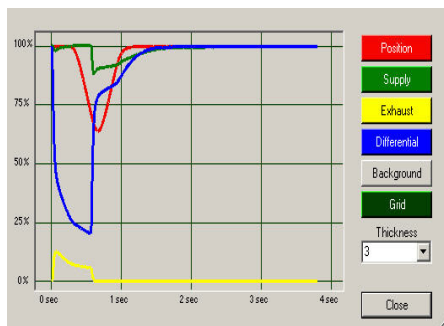
Teste de Partial Stroke



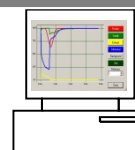
Sites Remotos (SCADA)



Diagnóstico Remoto de Válvulas (PST)



Comando
PST



LAN



LAN



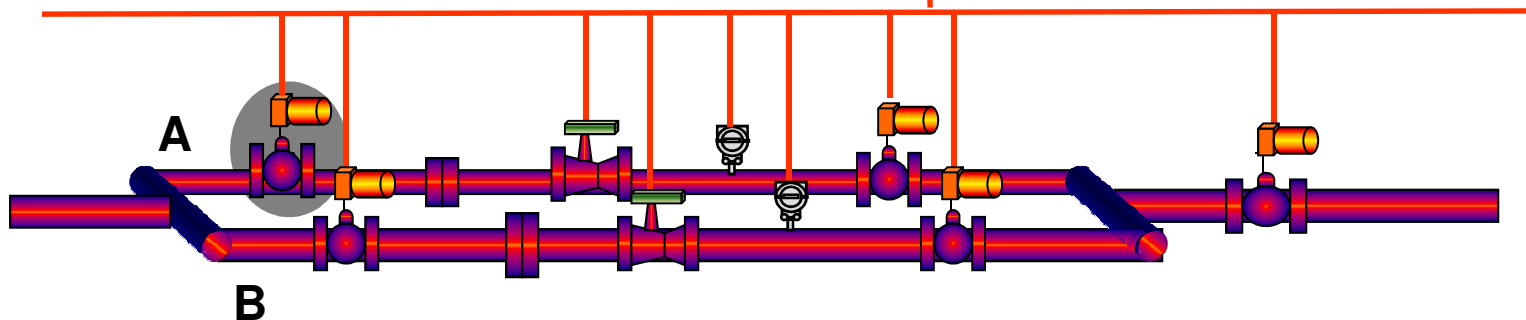
Segurança & Disponibilidade



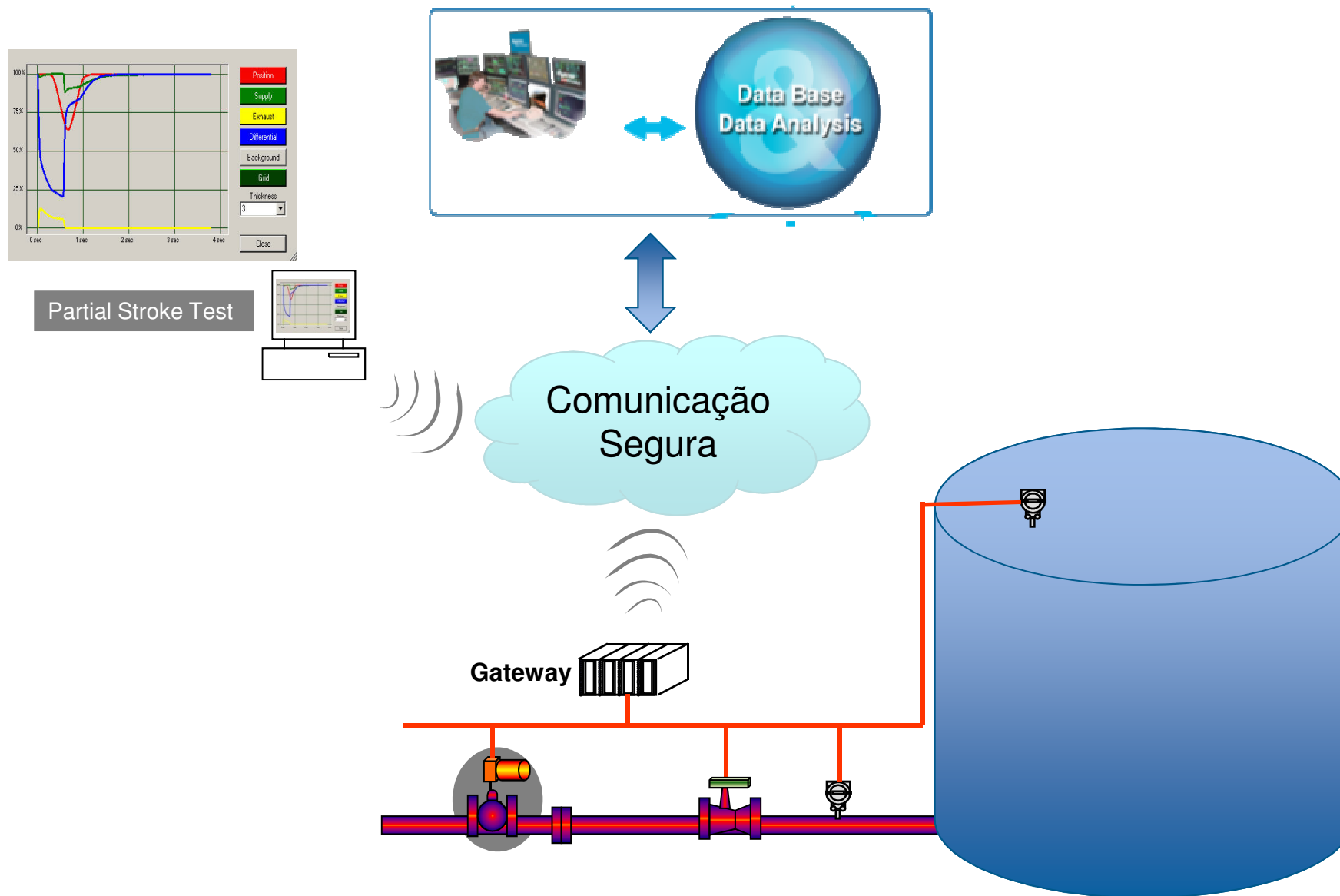
LAN



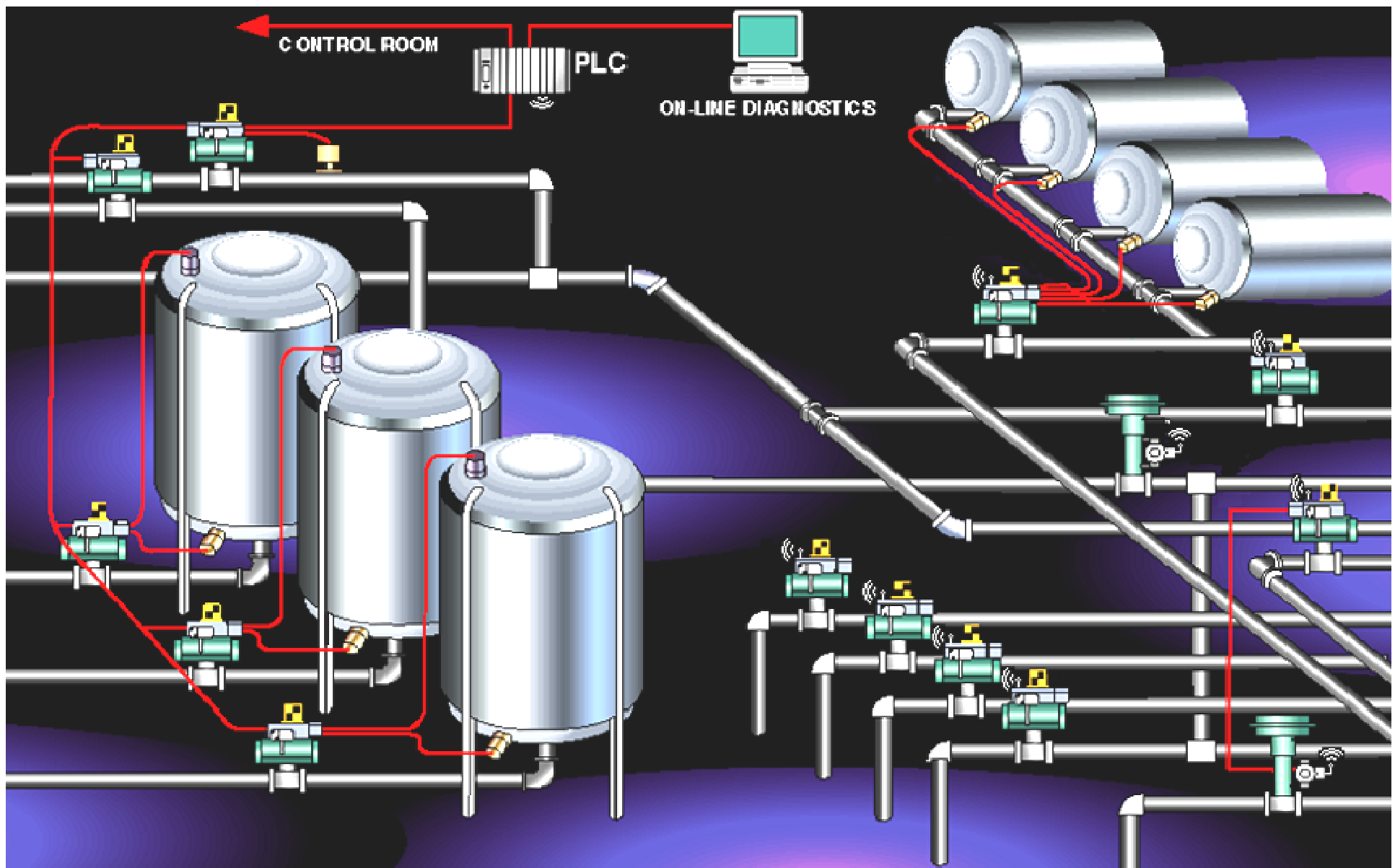
Rede Industrial Local



Monitoração e serviços remotos

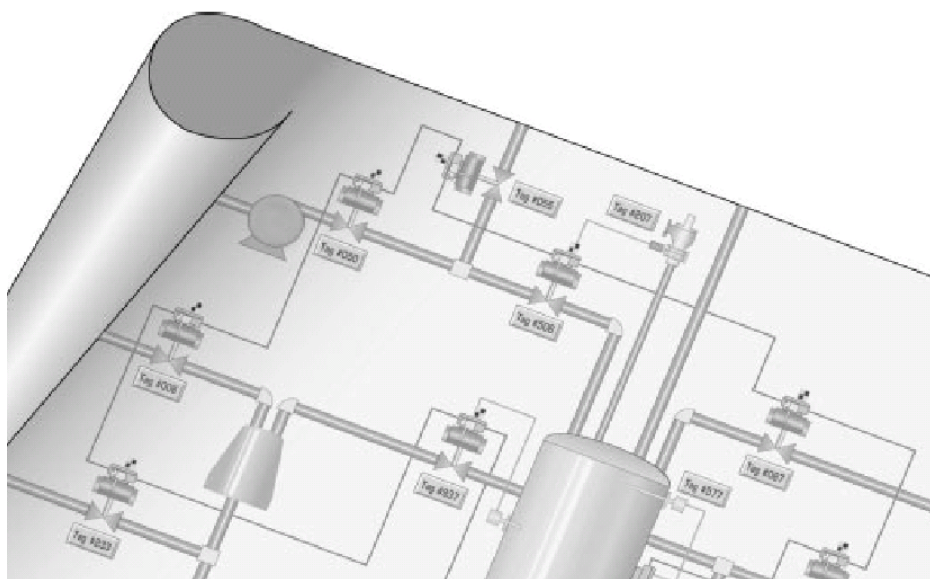


Solução wireless



Qual é o Melhor Protocolo?

O melhor protocolo é aquele que melhor se encaixa na sua aplicação.



Perguntas?

Leonel Bertuso

lbertuso@westlock.com.br
(15) 2102-7446

www.westlock.com.br

