



Gerenciamento de Ativos

AVISO IMPORTANTE

O conteúdo técnico da palestra é de responsabilidade da empresa palestrante.

Fique à vontade para baixar o arquivo em PDF e se atualizar com as novas tecnologias apresentadas nesta edição.

NÃO É PERMITIDO COPIAR AS INFORMAÇÕES E IMAGENS E REPRODUZIR SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA.

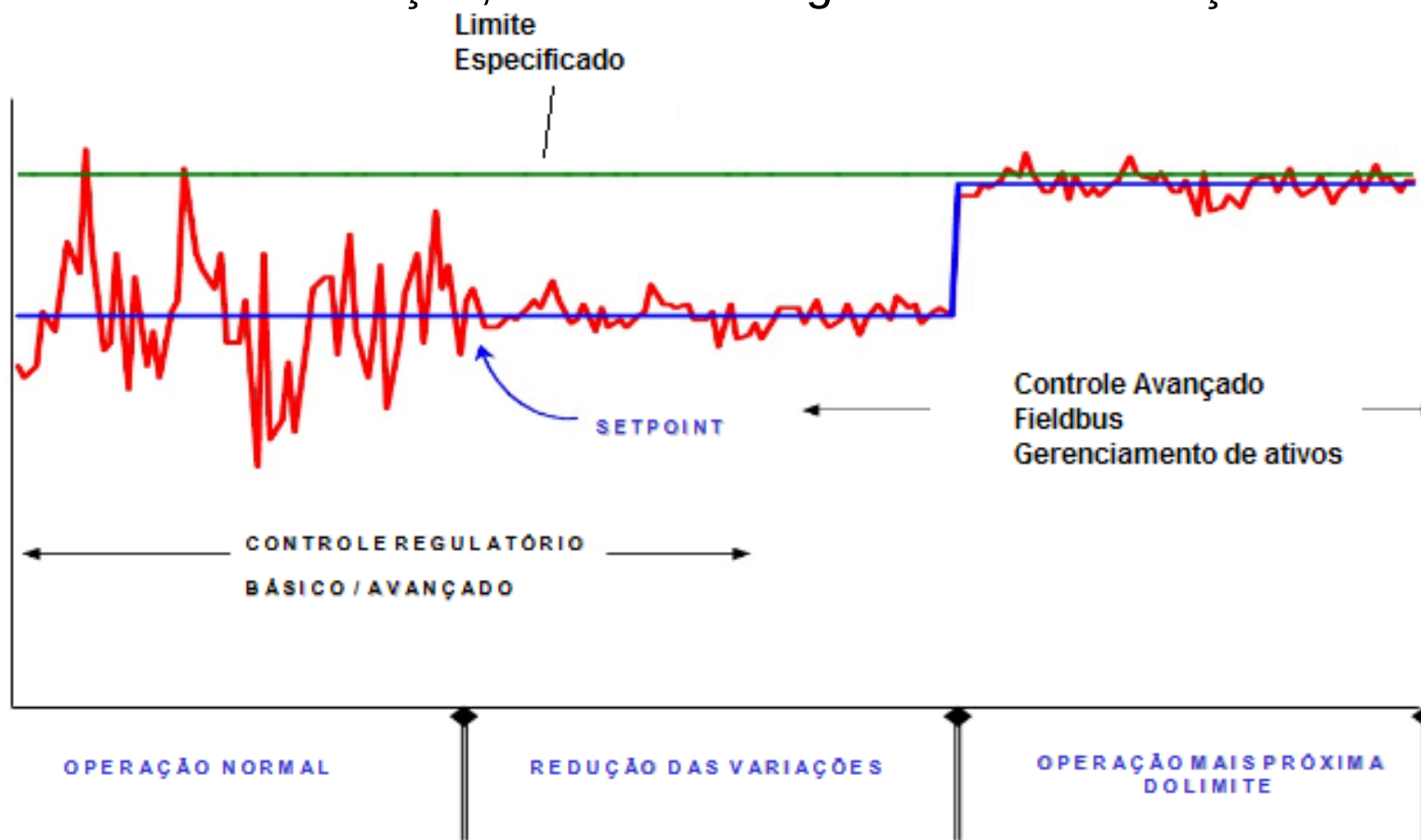
Qualquer dúvida em relação ao conteúdo apresentado, você pode entrar em contato direto com o palestrante.

Facilitar a vida do usuário, reduzir custos operacionais e de manutenção

Contribuir para a melhoria contínua de processos industriais autossustentáveis.



- Equipamentos de campo com alta performance, confiabilidade, disponibilidade, diagnósticos, etc,
- Intenção de minimizar custos, reduzir as variações dos processos, proporcionar a redução de custos operacionais e de manutenção, assim como garantir a otimização e melhoria continua dos processos.

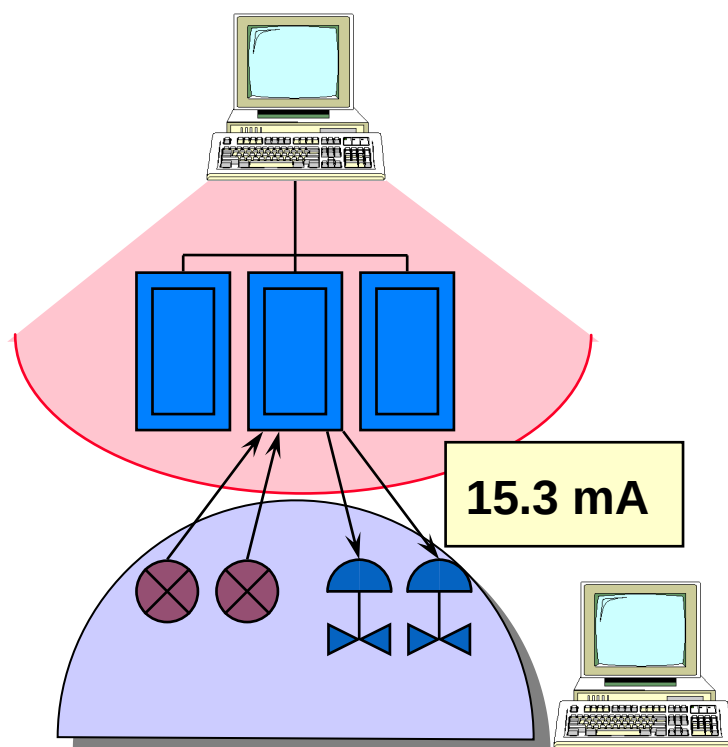


Quanto **mais informação**, melhor uma planta pode ser operada e sendo assim, **mais produtos** pode gerar e **mais lucrativa** pode ter.

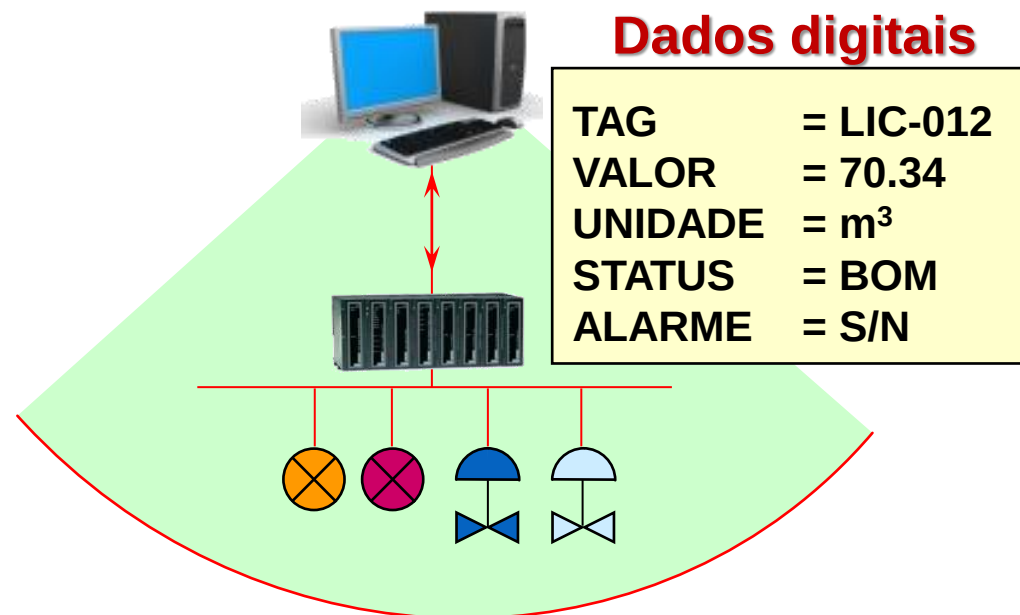




Os dados digitais permite que uma sistema colete informações dos mais diversos tipos e finalidades de uma planta As tecnologia Fieldbus (HART, Profibus, Foundation Fieldbus),



Analógico: Visão do Sistema Limitada.
(O Sistema deve solicitar dados adicionais usando ferramentas de software)



Tecnologia de rede:
Elementos de campo são parte do sistema.

- + Identificação do instrumento
- + localização
- + qualidade da variável de processo
- + condições do ambiente
- + diagnóstico
- + configuração
- + características do instrumento
- + Informação de calibração: data, método, localização...

Basicamente as equipes de:

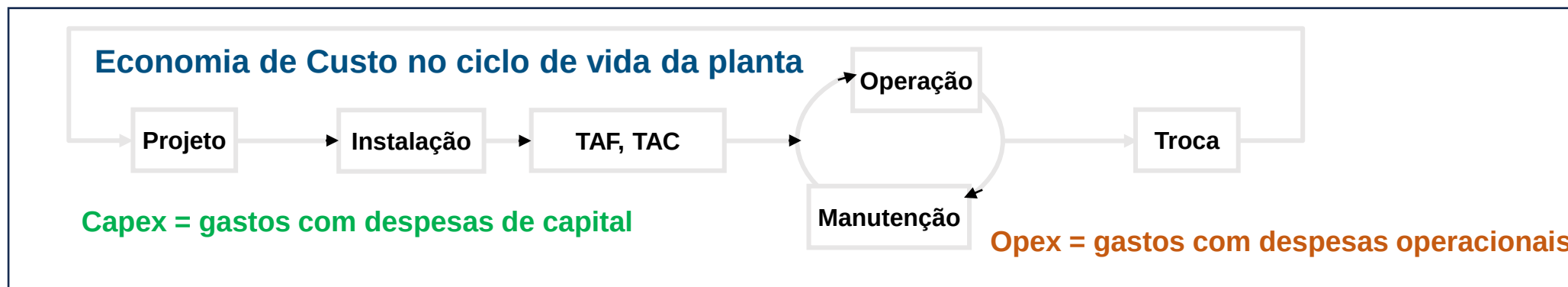
- **Manutenção:** preocupadas com o processo no sentido de como está trabalhando o processo produtivo e se é necessária a manutenção em algum equipamento;
- **Produção:** preocupadas com o rendimento, matéria-prima e os estoques.
- **Controle de qualidade:** preocupadas com a qualidade do que está sendo produzido e com a percentagem de produtos rejeitados;
- **Gerenciamento:** sempre atentas à demanda do mercado e procurando maximizar as margens de lucro via processos produtivos e atualmente, guiados por premissas de criação de processos sustentáveis.

Atualmente:

- 60% das manutenções efetuadas têm caráter corretivo;
 - 33% caráter preventivo;
 - 6% caráter preditivo e somente 1%, caráter proativo.
-
- E ainda, em mais de 60% das idas ao campo não se consegue detectar problemas nos equipamentos e eles são trocados.

- Porém, atualmente este cenário vem se alterando graças à utilização de autodiagnósticos nos equipamentos de campo combinados com as ferramentas de gerenciamento de ativos (Asset Management).
- A tendência é que a porcentagem de manutenção preditiva e proativa tenha um aumento significativo nos próximos anos e que as idas ao campo só serão feitas na real necessidade.
- O objetivo principal para o usuário é a redução do tempo de parada quando esta for exigida em uma condição extrema de falha ou antecipadamente prever o melhor momento da mesma, causando o menor impacto ao processo e a um custo efetivo interessante.

Os recursos de diagnósticos nos equipamentos vão ajudar o usuário a isolar as fontes de problemas.



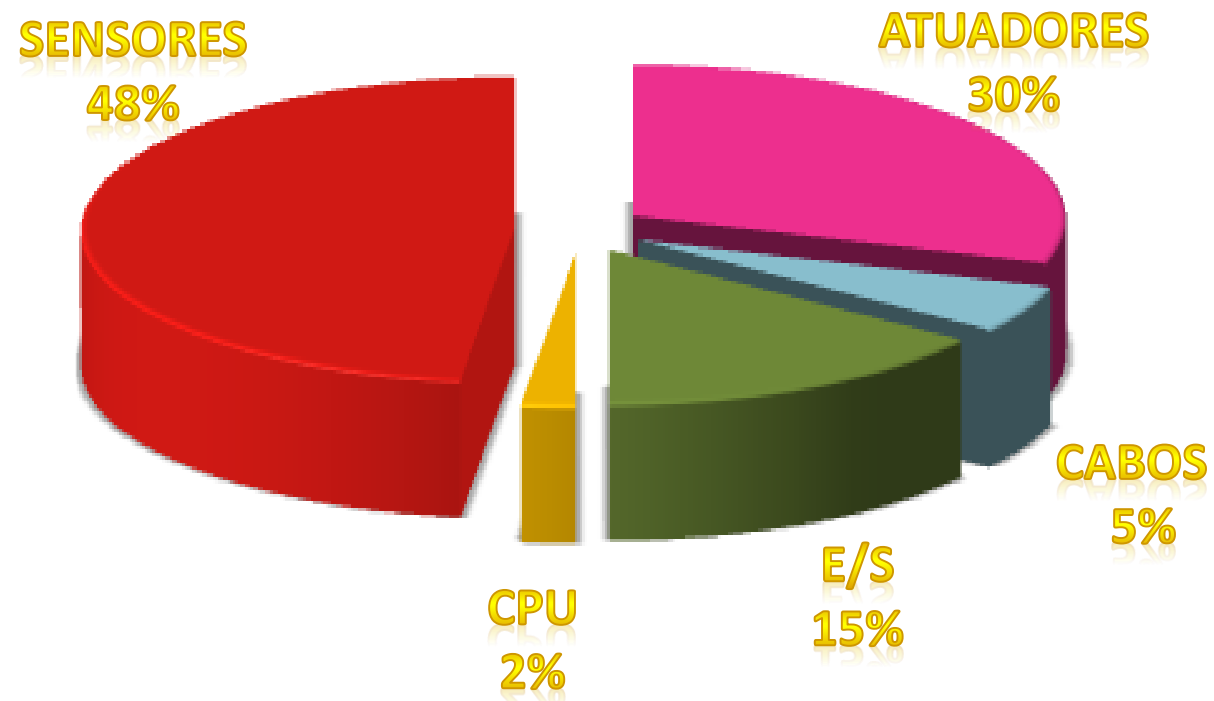
Economia CAPEX

- Economia de Cabos e Painéis
- Instrumentos com segurança intrínseca
- Engenharia
- TAF/TAC
- Menor Área de Sistema

Economia OPEX

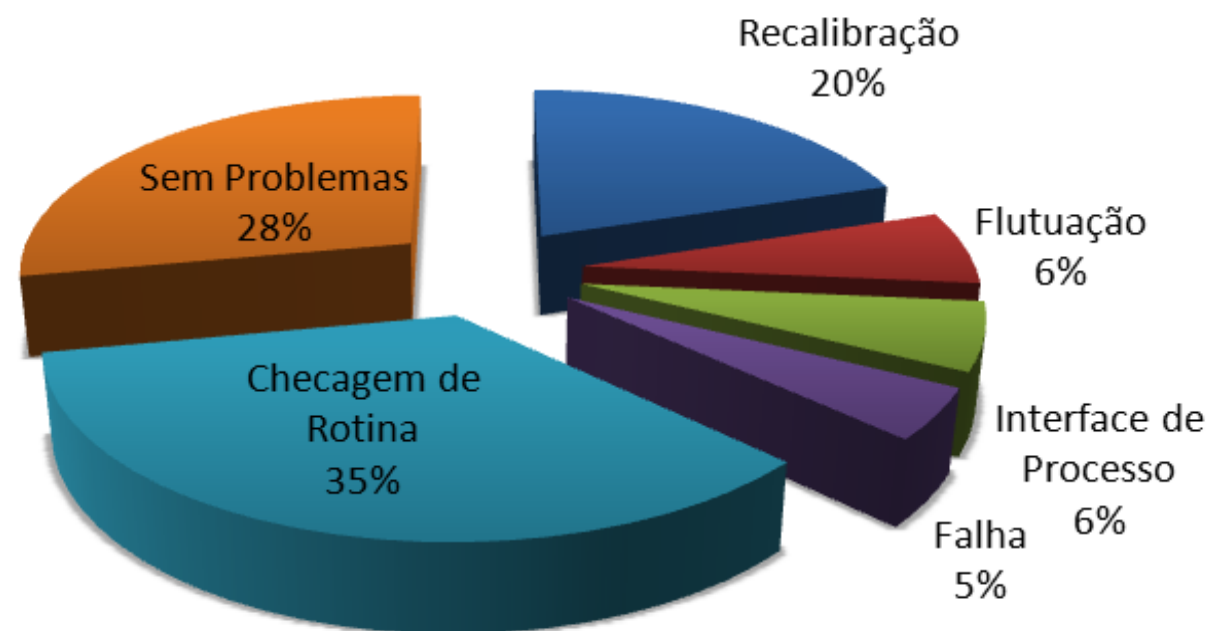
- Expande a visão do operador
- Tempo de parada reduzido pelo diagnóstico da gestão de ativos
- Melhoria do trabalho de manutenção
- Trabalho de manutenção remota, Trabalho de manutenção automática
- Aplicações de diagnóstico
- Menor número de instrumentos a ser checado
- Download de alterações de software em instrumentos de campo

Fonte: Foundation Fieldbus



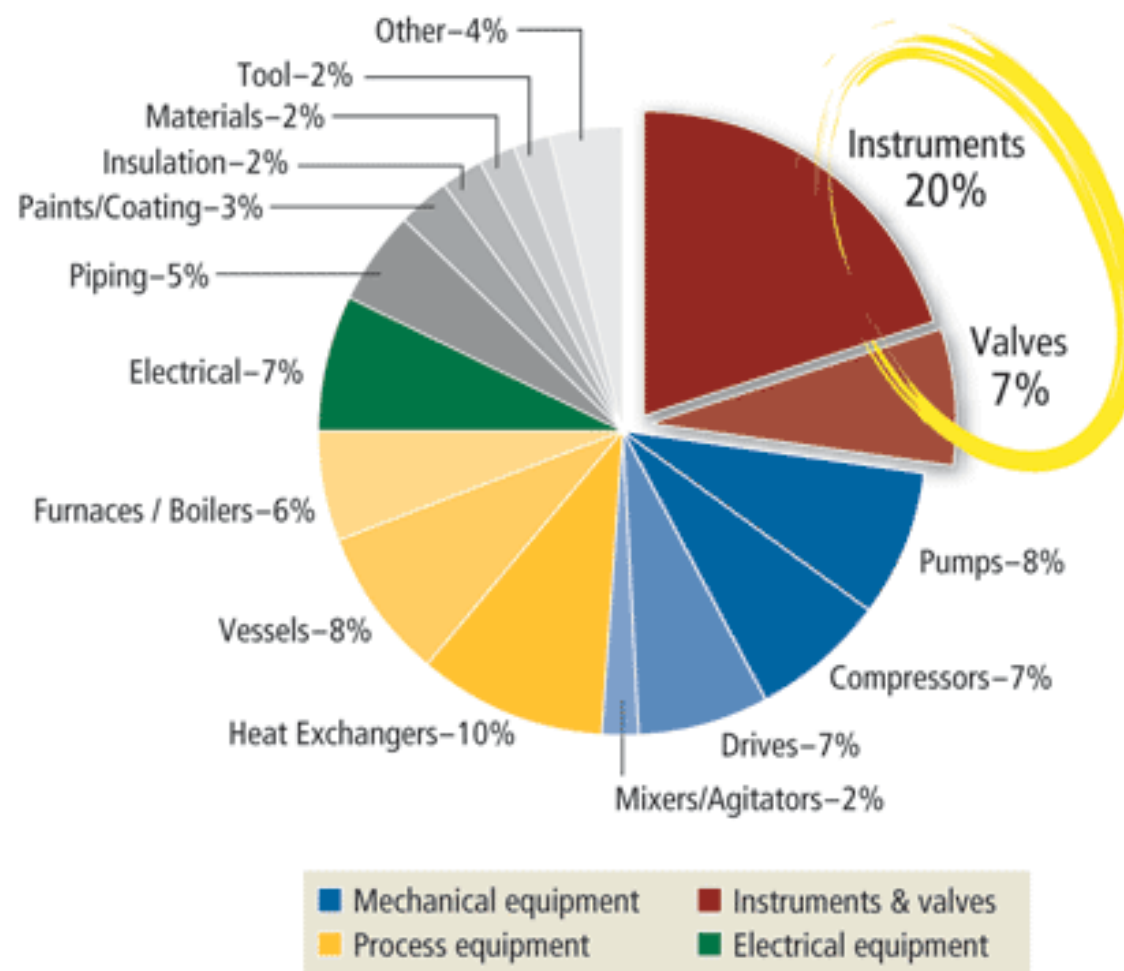
Fonte: Cortesia da Hydrocarbon Engineering, Abril 2004

Estatística Manut. Preventiva



63% do tempo é gasto investigando “problemas” que não existem. O barramento de campo irá lhe mostrar isso, então não será mais necessário checar estes relatórios.

Profile of maintenance spending



- 300 milhões de válvulas são vendidas por 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

Mercado Mundial até 2012 deve superar U\$ 6.4 bi

- 40% do custo de operação é manutenção
- 50% da manutenção é corretiva
- Custo: 10 vezes maior que a preventiva
- Manutenção preventiva é feita 25% do tempo
- Custo: 5 vezes maior que a preditiva
- 60% da manutenção preventiva é desnecessária

Fonte: ARC

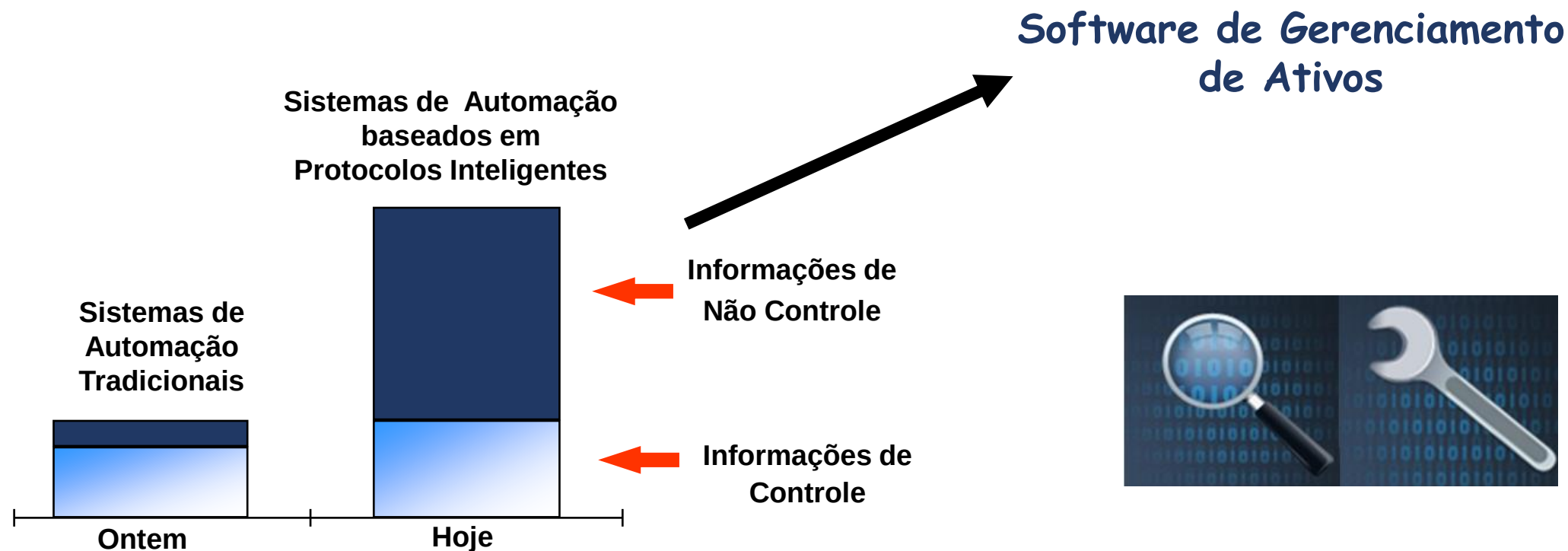
Estima-se que 75% das válvulas de controle recebam manutenção desnecessária (sem que nenhum diagnóstico seja feito previamente).

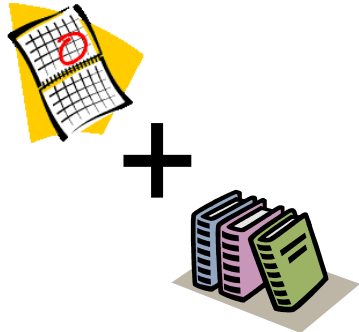
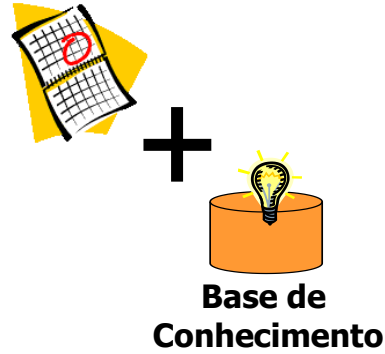
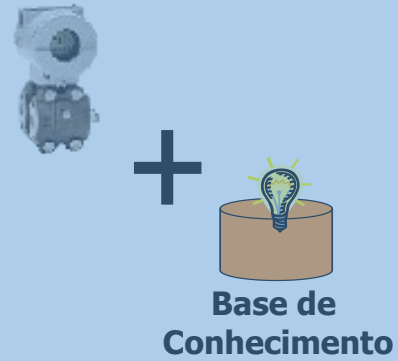


Fonte: Instrument Engineers' Handbook - Liptak

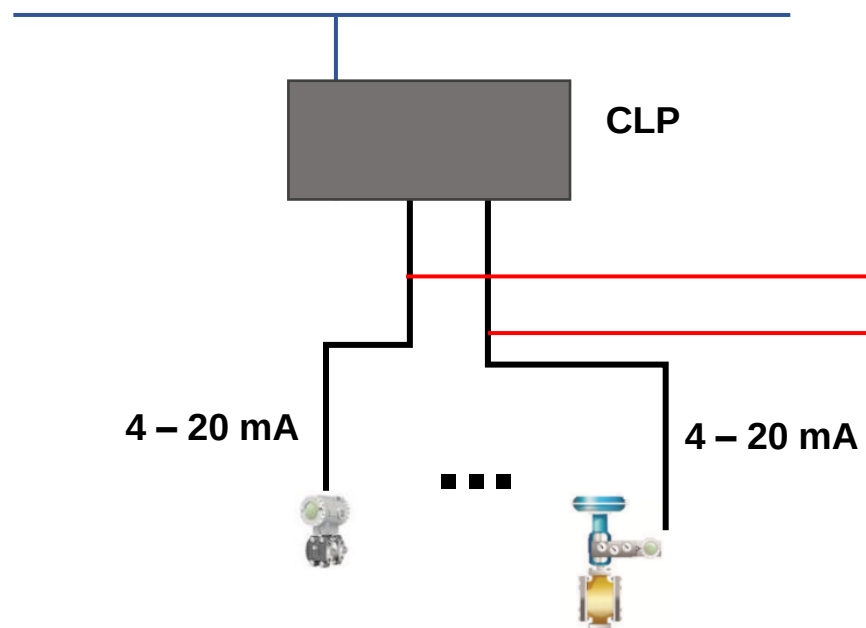
- ◆ 50% das atividades de manutenção das indústrias são ações corretivas
- ◆ 12% dos custos da manutenção são gerados em função de manutenção não necessárias
- ◆ 60% da manutenção executada em válvulas são desnecessárias

Fonte: ARC Advisory Group

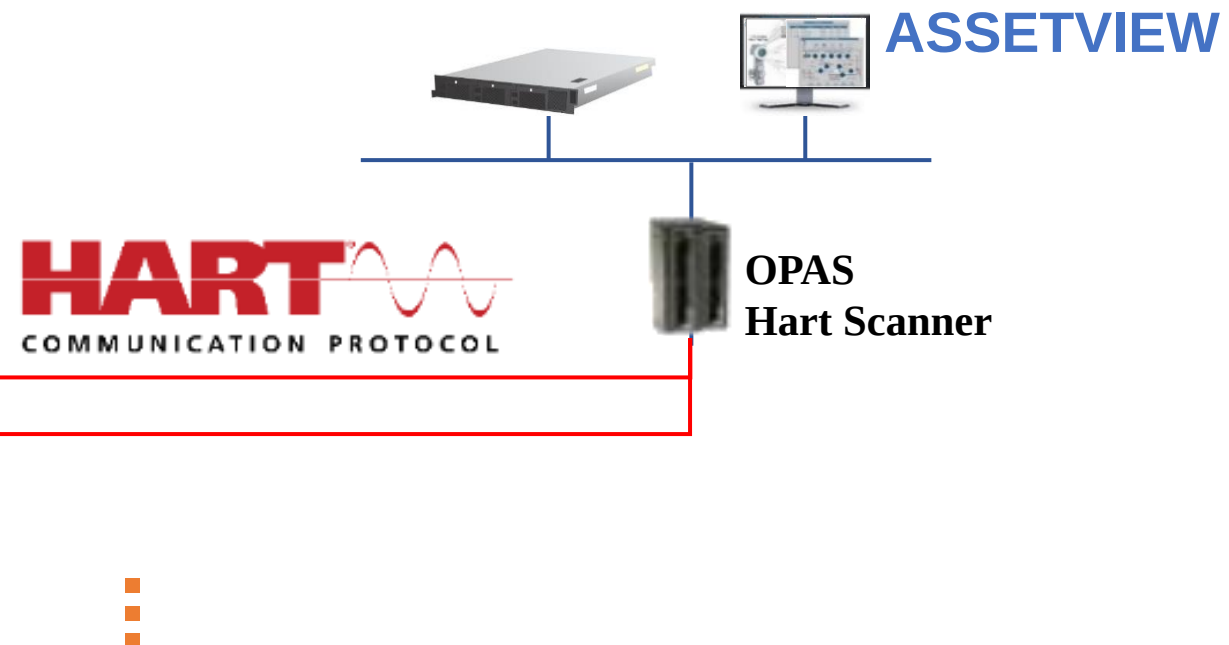


Manutenção			
REATIVA	PREVENTIVA	PREDITIVA	PROATIVA (Baseada em condições)
			
Depois da Falha	Períodos de Tempo	Estatísticas	Monitoração On-line

Automação Existente



Gerenciamento de Ativos (Novo)



LD301 Series
4 to 20mA + HART Pressure Transmitter

Online Parameterize

- Summary
- Identification
- Configuration
- Calibration
- Maintenance
- Multidrop
- Factory
- Offline Parameterize
- Blocks
- Identification
- Configuration
- Observe
- Diagnosis

Display

Display 1st variable: Pressure
Display 2nd variable: None
Meter indication: Installed

PV unit

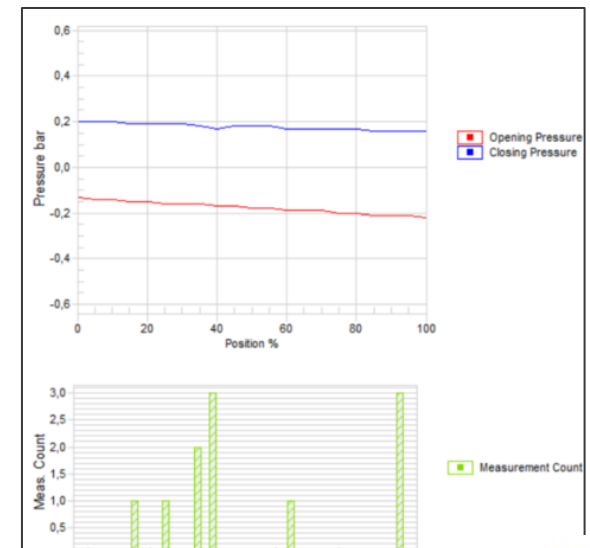
PV Unit Selection: mmH2O@20°C
PV Lower Range Value: -5000,00
PV Upper Range Value: 5000,00

Device

Function: Linear
Controller Mode: Off
Totalization Mode: Off
Damping: 0,00

Write

Connected



Display configuration

Display 1st variable: Pressure

Display 2nd variable: None

Meter indication: Installed

Calibration overview

Measured Pressure: 16,5667

Calibration Unit: mmH2O@20°C

Sensor Lower Range Limit: -5107,7451

Sensor Upper Range Limit: 5107,7451

Minimum Span: 25,5387

Measured Temperature: 12,83 °C

Measured Current: 12,03 mA

Sensor Characterization Mode: Off

Last Lower Point Calibration: 0,0000

Last Upper Point Calibration: 5098,7529

Monitoring

Out(mA): 12,026 mA

Out(%): 50,165 %

PV(%): 50,165 %

PV: 16,468 mmH2O@20°C

Totalization

Mode: Off

Accumulated total: 0,00

Total Unit: (T.U.)

Unit Family: Miscellaneous

Unit Description:

Maximum Flow: 100,00 (T.U.) / s

Factor: 1,00

Reset totalization

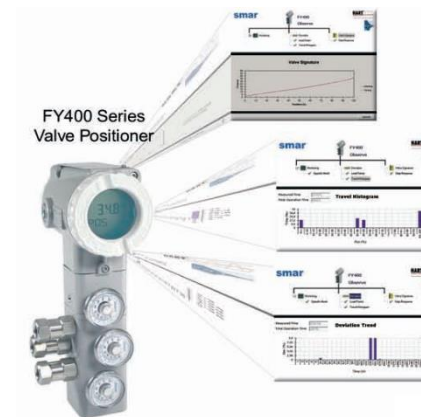
Table

Number of Points: 2

Values (X & Y) in percentage

X1 0,00	Y1 0,00	X9	Y9
X2 100,00	Y2 100,00	X10	Y10
X3	Y3	X11	Y11
X4	Y4	X12	Y12
X5	Y5	X13	Y13
X6	Y6	X14	Y14
X7	Y7	X15	Y15
X8	Y8	X16	Y16





- *Monitoramento Online e Tratamento de Diagnósticos de Dispositivos Inteligentes;*
- *Armazenamento Histórico e Análise de dados e informações de diagnóstico;*
- *Recursos para suporte a atividades de manutenção reativa, preventiva, preditiva e proativa;*
- *Identificação, Calibração, Configuração / Planejamento de Manutenções;*
- *Alertas de Manutenção / Relatórios;*

Ações recomendadas por IA, treinada por equipe de especialistas

smar AssetView :: Vista de diagnósticos							
Sem falha (0)		Em falha (2)		Fora de especificação (0)		Manutenção requerida (0)	
{ 0 / 2 }		Reconhecer		Selecionar todos		Retirar seleção	
Manut.	Rec	Severidade	Diagnóstico	Ação recomendada	Tag	Descrição	Data/Hora
			variável primária (Primary Variable) está fora da faixa configurada no transmissor		LD301_1	NÍVEL_1	08/08/2025 14:38:04

1. Confirmar a faixa configurada no transmissor

- Use o **Comando 35** (*Write PV Range Values*) para verificar/ajustar LRV e URV.
- Ou, se estiver usando DTM/AMS, veja na aba de "Configuração de Range".

2. Medir o processo real

- Verifique se a pressão real (ou variável medida) está realmente dentro da faixa física do sensor.
- Se estiver fora, talvez seja um evento real de sobrepressão ou depressão — verifique o processo antes de alterar a configuração.

3. Checar a unidade de engenharia

- Certifique-se de que as unidades configuradas no transmissor são as mesmas que você está usando para comparar (Pa, kPa, bar, psi etc.).

4. Verificar saturação de saída

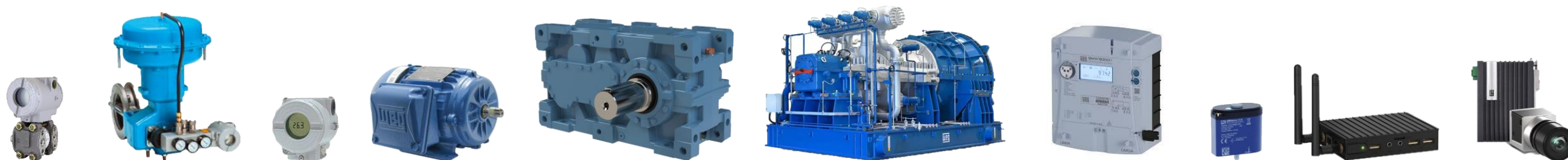
- Quando o PV está fora de faixa, a saída 4–20 mA pode saturar (padrão NAMUR: 3,8 mA ou 20,5 mA).
- Isso também pode ser lido com **Comando 48** (diagnósticos adicionais).

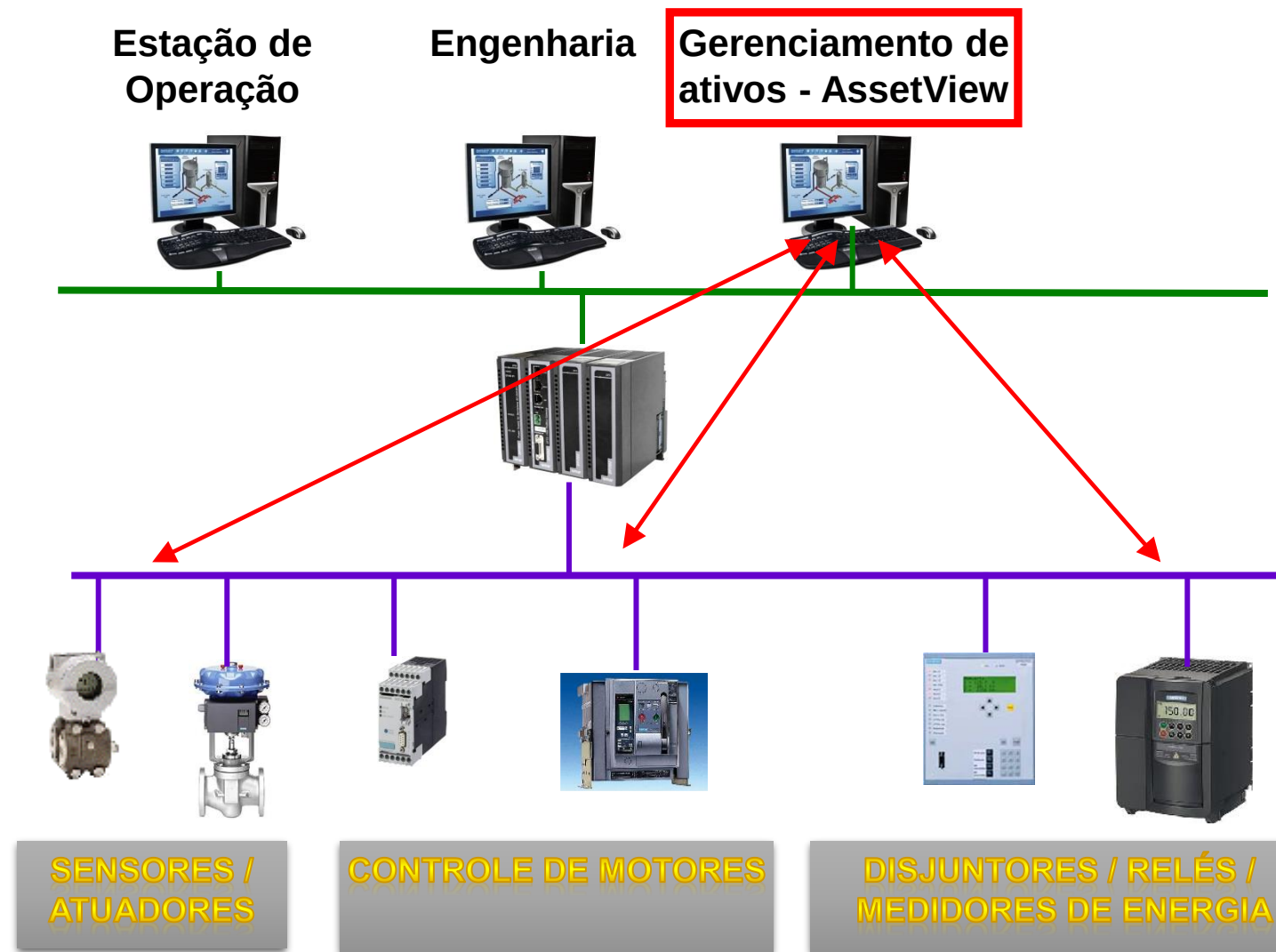
5. Ação corretiva

- Se for **erro de configuração**: ajuste LRV/URV para acomodar a faixa de processo.
- Se for **evento real de processo**: investigar e corrigir a causa física (ex.: sobrepressão).
o valor medido for incoerente mesmo de ↓ do processo: verificar sensor e conexões.

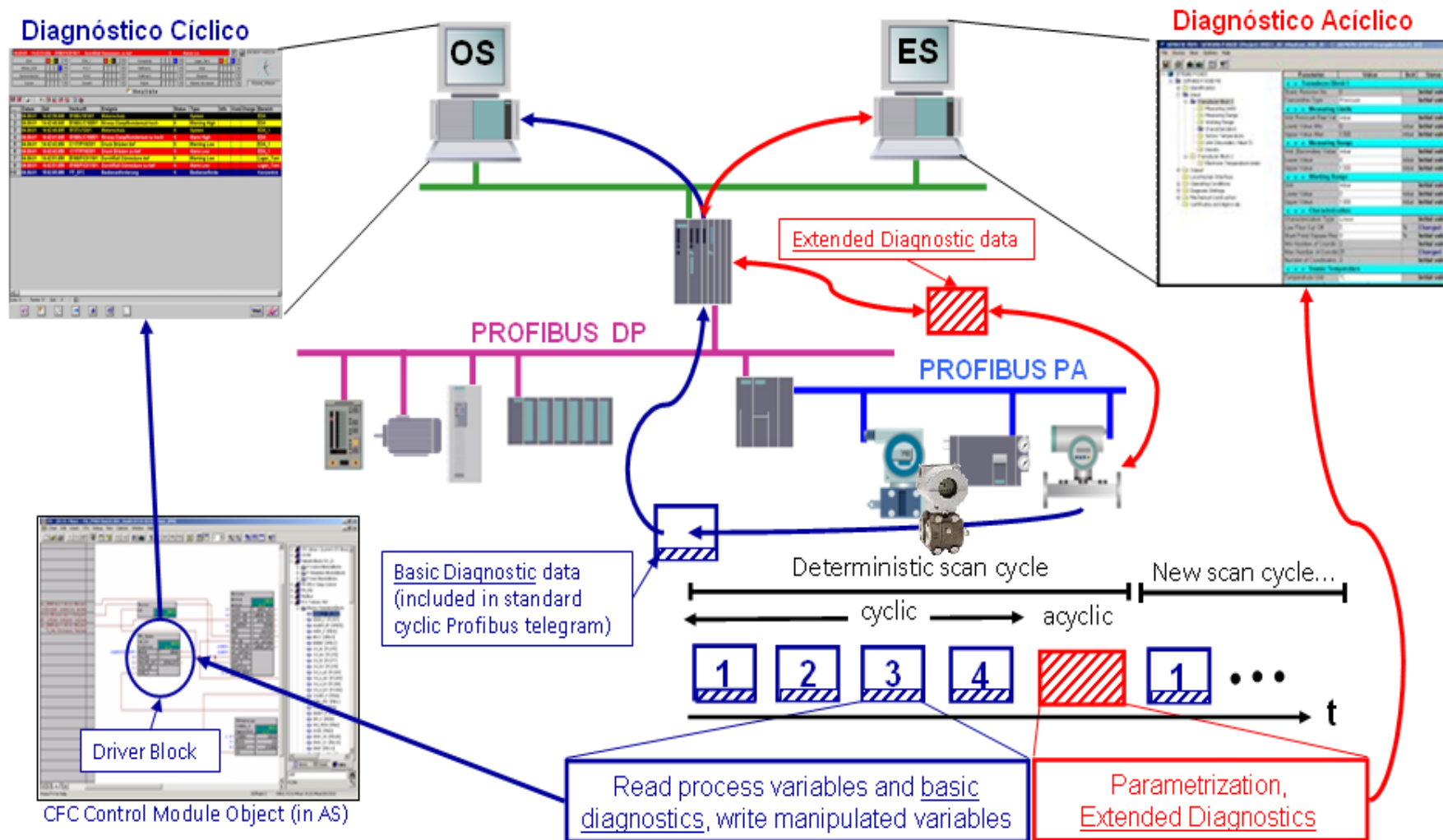


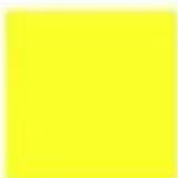
- Normas ISO 55000 – Gestão de Ativos
- Gestão de variados tipos de ativos como:
 - **Instrumentação:** sensores, posicionadores de válvulas, etc.
 - **Motion:** motores, bombas, caixas de engrenagens, compressores, turbinas, rolamentos, esteiras, etc.
 - **Energia:** energia elétrica, água, gás, ar comprimido e combustíveis
- Computação de Borda, Cloud, IA





Fluxo de informação para o Diagnóstico Cíclico e Diagnóstico Acíclico



Sinal de status	Cores	Formas	Formas e cores
Falha			
Verificação de funcionamento			
Fora da especificação			
Necessidade de manutenção			

Menu

Área

Localizar Tags

OPC DA

Servidores OPC

Monitor de Tags

Alarmes

Histórico de Alarmes

Usuários

Configurações

AssetView

admin

Histórico de Alarmes

Área

Todas as Áreas

Data Início

03/09/2025

Data Fim

10/09/2025

Tag

Nome da tag...

Status

Todos os Status

Buscar

Limpar

Excel

Data de registro	Área	Device.Parâmetro	Comunicação	Data/Hora do Alarme	Status	Descrição do Status	Reconhecido	Data Reconhecimento	Reconhecido Por
09/09/2025 17:26:25	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:26:24	Fail	Mismatch	✗	-	-
09/09/2025 17:26:18	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:26:18	Cleared	Mismatch	✗	-	-
09/09/2025 17:20:25	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:20:25	Fail	Mismatch	✗	-	-
09/09/2025 17:20:11	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:20:11	Cleared	Mismatch	✓	09/09/2025 16:27:29	admin
09/09/2025 17:09:01	USINA	LIT_5127.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:09:01	Fail Acknowledged	Local buttons operator error	✓	09/09/2025 17:09:01	admin
09/09/2025 17:05:57	USINA	LIT_5127.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:05:57	Fail	Local buttons operator error	✗	-	-
09/09/2025 17:03:24	USINA	LIT_5127.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 17:03:24	Cleared	Local buttons operator error	✓	09/09/2025 11:16:19	admin
09/09/2025 16:27:29	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 16:27:29	Fail Acknowledged	Mismatch	✓	09/09/2025 16:27:29	admin
09/09/2025 16:15:11	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 16:15:11	Fail	Mismatch	✗	-	-
09/09/2025 16:15:03	USINA	LIT_6117.FD_CHECK_ACTIVE	Good	09/09/2025 16:15:03	Cleared	Mismatch	✗	-	-

Linhas

10

1-10 of 344

<<<>>>

Menu

Área

Localizar Tags

OPC DA

Servidores OPC

Monitor de Tags

Alarmes

Histórico de Alarmes

Usuários

Configurações

AssetView

Alarmes

Indicadores

87,5%

Saúde da Instrumentação

Verifique função (0,7%)

Saudável (99,3%)

Distribuição dos Status

Área	Device.Parâmetro	Status	Descrição de Status	Comunicação	Hits	Primeiro alarme	Último alarme	Ações
NARDINI VISTA ALEGRE	LTT_5107.FD_CHECK_ACTIVE	Check Function	Mismatch	Good	3	17/10/2025 13:28:38	23/10/2025 18:37:12	
USINA 1	T_6109.FD_CHECK_ACTIVE	Check Function	Mismatch	Good	3	08/10/2025 13:19:49	23/10/2025 18:37:12	
USINA 2	T_5107.FD_CHECK_ACTIVE	Check Function Acknowledged	Mismatch	Good	3	07/10/2025 16:18:23	23/10/2025 18:37:12	
USINA 1								

Conectado

← Novo Usuário

AssetView

Informações Básicas

Nome Completo*

Nome e sobrenome

Nome de Usuário*

Mínimo 3 caracteres, sem espaços

E-mail*

admin

E-mail inválido

Telefone

Credenciais

Senha*

.....



Confirmar Senha*



Status

☒ Usuário Ativo

Perfil *

Perfil*

Selecione um perfil



Operador

Operador com acesso a monitoramento e controle operacional



Administrador

Administrador do sistema com acesso total a todas as funcionalidades

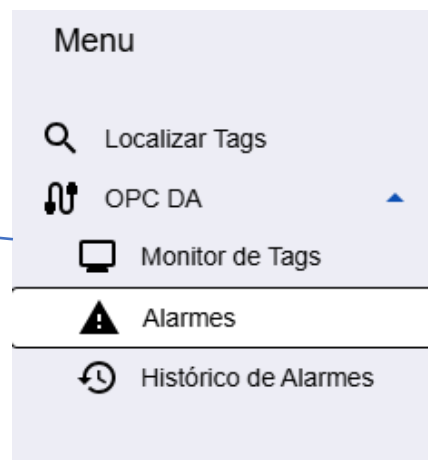


Engenharia

Engenheiro com acesso a projetos, configurações e desenvolvimento

Operador:

Visualização de Alarmes



Engenharia:

Direitos de **Operador**

Configuração de Instrumentos

Conexão/desconexão com servidores OPC

Reconhecimento de alarmes

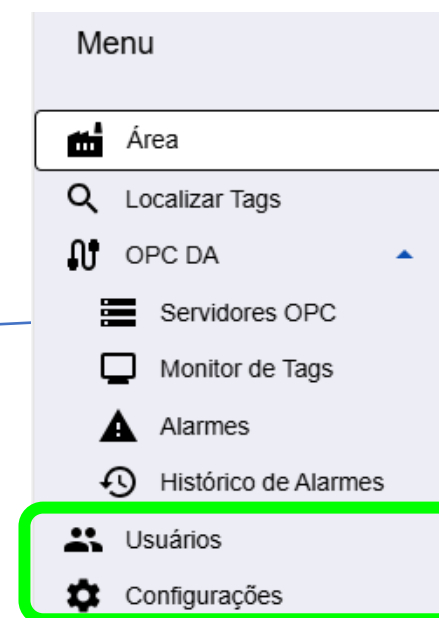


Administrador:

Direitos de **Engenharia**

Configuração de Usuários

Outras Configurações



Menu

-  Área
-  Localizar Tags
-  OPC DA
-  Servidores OPC
-  Monitor de Tags
-  Alarmes
-  Histórico de Alarmes
-  Usuários
-  Configurações

Configurações

Notificações

☒ Notificações por Email

Smtp Server*
mail.smar.com.br

Smtp Porta*
25

☐ Usar SSL

Smtp Username*
devtools.desenvolvimento

Smtp Password*
dev20tolls25sm

From Email*
devtools.desenvolvimento@smar.com.br

From Name*
Smar AssetView Nx

☐ Notificações por Whatsapp

☒ Atualizações de Projetos

☐ Atividade de Usuários

☒ Alertas do Sistema

 Salvar

Informações do Sistema

Versão:
1.0.0

Ambiente:
Desenvolvimento

Última Atualização:
10/09/2025

Uptime:
24h 15m

Segundo a Associação Brasileira de Manutenção, os custos com manutenção no País representam 4,2% do PIB e 4% do faturamento bruto das empresas é gasto em ações de manutenção.

Produtividade Operacional

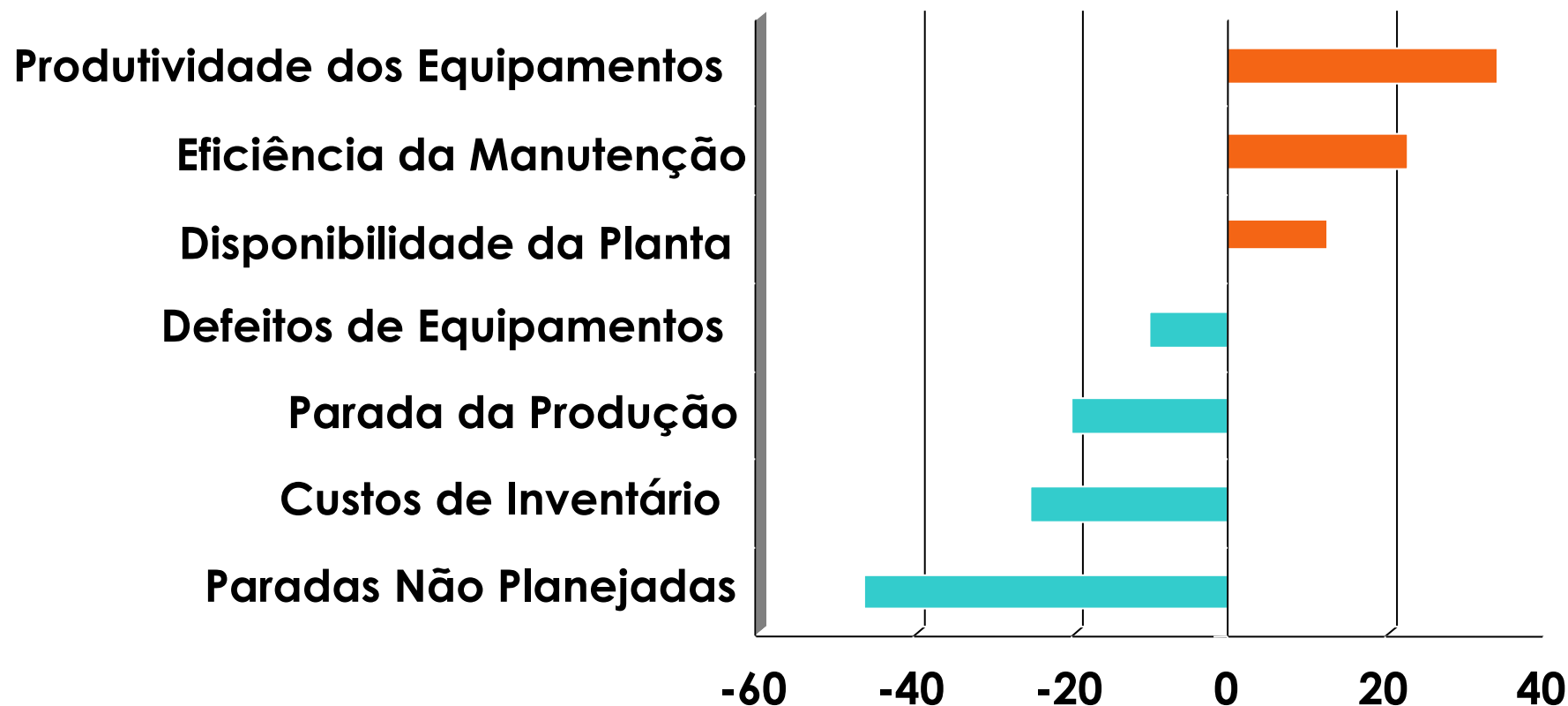
Em uma empresa, aqui no Brasil, que produz cimento

Em caso de falha, será necessário esperar 32 horas para que ele esfrie antes que a equipe de manutenção possa solucionar o problema, perdendo aproximadamente 64 horas de produção.

Aumentando a disponibilidade da atual linha de produção, esta empresa pode crescer mais 5% ou 10%, sem ter que investir milhões de dólares.

Utilizando Software de Gerenciamento de Ativos – (ARC Report)

% Melhorias vs Manutenção



A redução dos custos pode exceder
20% do budget da manutenção...

Um sistema de manutenção deve ter recursos que permitam ao usuário identificar ou prognosticar facilmente e rapidamente qualquer mau funcionamento de sua planta. Neste sentido, deve ter tecnicamente facilidades de gerações de dados estatísticos, levantamento de históricos, gerações de relatórios, e permitir fácil acesso de qualquer lugar, mesmo fora da planta.





CLIENTES

Instrumentação Básica

O objetivo deste curso é apresentar os conceitos básicos de instrumentação, obter conhecimentos sobre as variáveis de processo, pressão, vazão, nível, temperatura, PH e densidade. Seus respectivos equipamentos, transmissores e sensores.

Aprender sobre a transmissão de sinais, normas de segurança, aplicação de instrumentação, para leitura, elaboração de documentos, projetos e os elementos finais de controle usados em instrumentação industrial.

Entender os conceitos básicos de automação para controle de processos industriais.

Valor do investimento: R\$ 700,00

Inscrições pelo e-mail ead@smar.com.br

Código do curso: EAD_INSTRU



CLIENTES

Controle Automático de Processos Industriais Básico

O objetivo deste curso é apresentar os conceitos básicos de Controle de processos, utilizando-se de técnicas de controle P.I.D. Seus respectivos equipamentos, transmissores e sensores.

Aprender sobre controle proporcional, integral e derivativo, exemplos de configurações em várias tecnologias. Para serem utilizadas na sua vida profissional para manutenção, documentos e projetos para automação industrial.

Entender os conceitos básicos de automação para controle de processos industriais.

Valor do investimento: R\$ 700,00

Inscrições pelo e-mail ead@smar.com.br

Código do curso: EAD_CTRPID



CLIENTES

Redes Digitais de Automação Industrial

O objetivo deste curso é apresentar os conceitos básicos e as principais Redes Digitais industriais para Controle de processos, utilizando-se de testes.



Controlador Multiloop CD600 Plus
Este curso tem como objetivo mostrar as características de hardware e software do controlador multiloop.



Planta Didática Foundation Fieldbus
Este curso tem como objetivo explorar os conhecimentos de operação e configuração da planta didática com tecnologia Foundation Fieldbus.



Transmissor de Pressão Diferencial LD301
Este curso tem como objetivo explorar a configuração, instalação e características técnicas do instrumento de medição de pressão e suas principais aplicações na indústria.



CLIENTES



CLIENTES



CLIENTES



smar
Technology Company

📍 **Rua Dr. Antonio Furlan Jr., 1028**
Sertãozinho, SP, Brasil
CEP 14170-480

🌐 **<http://www.smar.com.br>**

@ **orcamento@smar.com.br**

☎ **+55 16 3946-3599**

📠 **+55 16 3946-3541**

🎧 **<http://www.smar.com/brasil/suporte-tecnico>**

@ **techsupport@smar.com.br**

☎ **+55 16 3946-3611**