

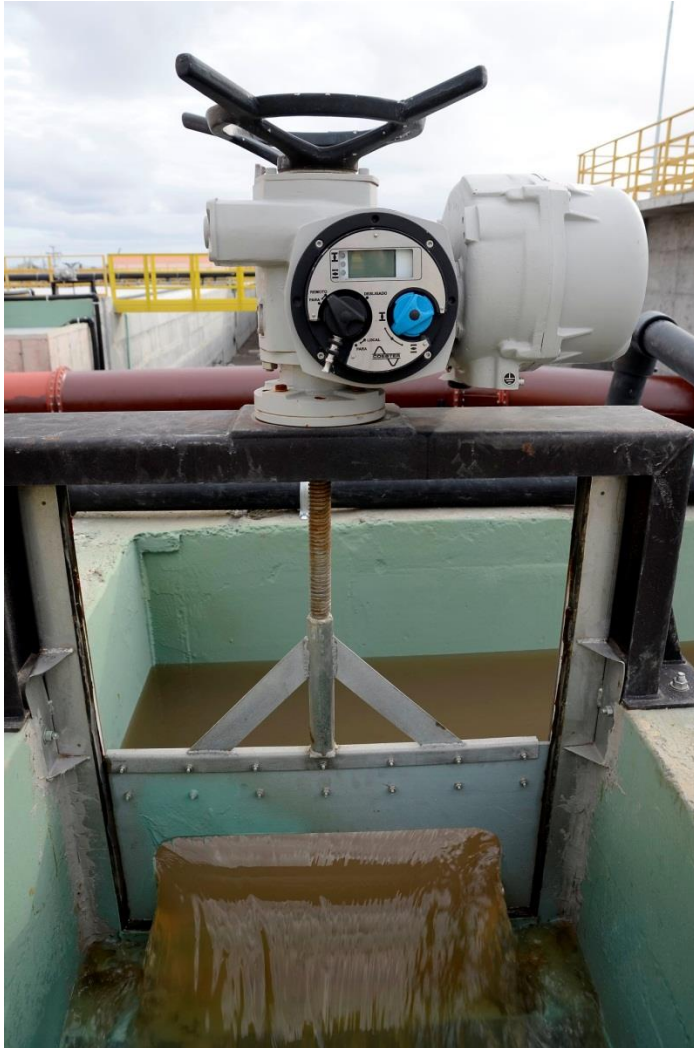


1º Seminário Nacional de Gestão e Controle de Perdas de Água

Princípio de Funcionamento e Aplicação de Atuadores no Saneamento



Sumário



- Perfil Coester
- Princípio de Funcionamento
- Aplicação no Saneamento



Perfil Coester



Linha do tempo Coester

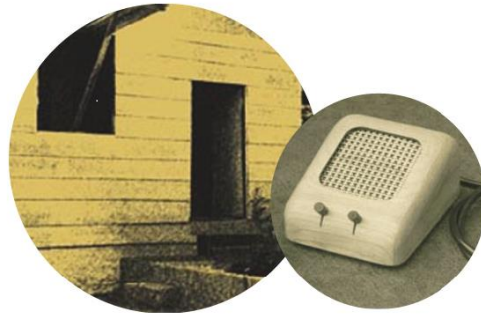


1959



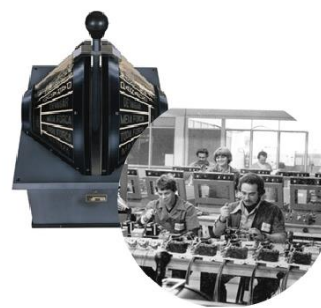
1963

O início / Telecomunicador



1970

Construção Naval



1975

Primeiros passos em automação industrial



1977

Aeromóvel: um novo projeto



1996

Plano de Negócios
Estrutura Horizontal
Automação de Válvulas

1997

Termo de Cooperação Petrobras



1998

Certificação ISA 9001
Plano de P&D e RH



Linha do tempo Coester



2002

Plano FINEP



2003

Liderança de Mercado

2005

Exportação 10%
Prêmio FINEP
de Inovação

2007



2008

Conectores para
Redes Industriais



2009

Linha Flex
Redundante

2010

Linha Split



2012

Certificado de
Conteúdo Local



2013

Inauguração do Aeromovel
em Porto Alegre



2014

Atuador com Alimentação Solar e comunicação
via Rede Celular ou Rádio Modem





Estrutura Coester

- 90 empregos diretos e cerca de 300 indiretos
- Empresa horizontal com 30 fornecedores estratégicos certificados
- Cadeia produtiva no Brasil e exterior
- Fábrica e Administração em São Leopoldo – RS
- Escritório em São Paulo - SP





Estrutura Coester

Fábrica:

Rio Grande do Sul

Escritório:

São Paulo

Vendas:

AM, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, PA, PR, RJ, RS, SC, SE, SP e TO
Angola, Argentina, Chile, Colombia, Equador, Inglaterra, México, Perú e Venezuela

Serviços:

AM, BA, MG, PA, PE, RJ e RS
Angola, Argentina, Chile, Colombia, Equador, Inglaterra, México, Perú e Venezuela



Grupo Coester

Rede autorizada em toda América Latina





Automação de Válvulas

Software



Manutenção Inteligente



Sala de Controle

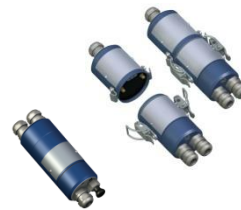
UIC



IHM



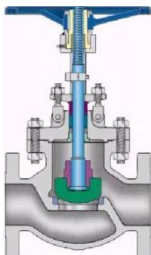
Conectores Ex



Wireless



Válvula



Atuador





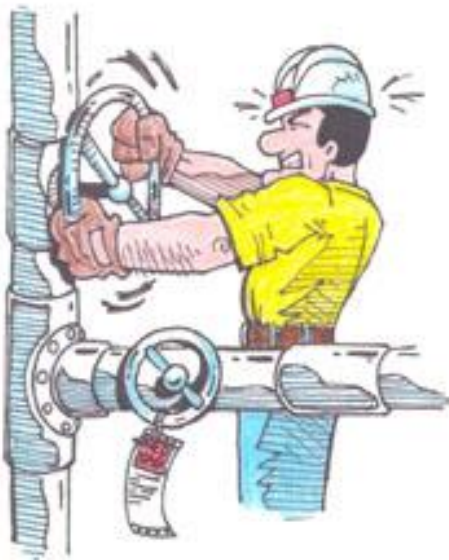
Conceitos Básicos





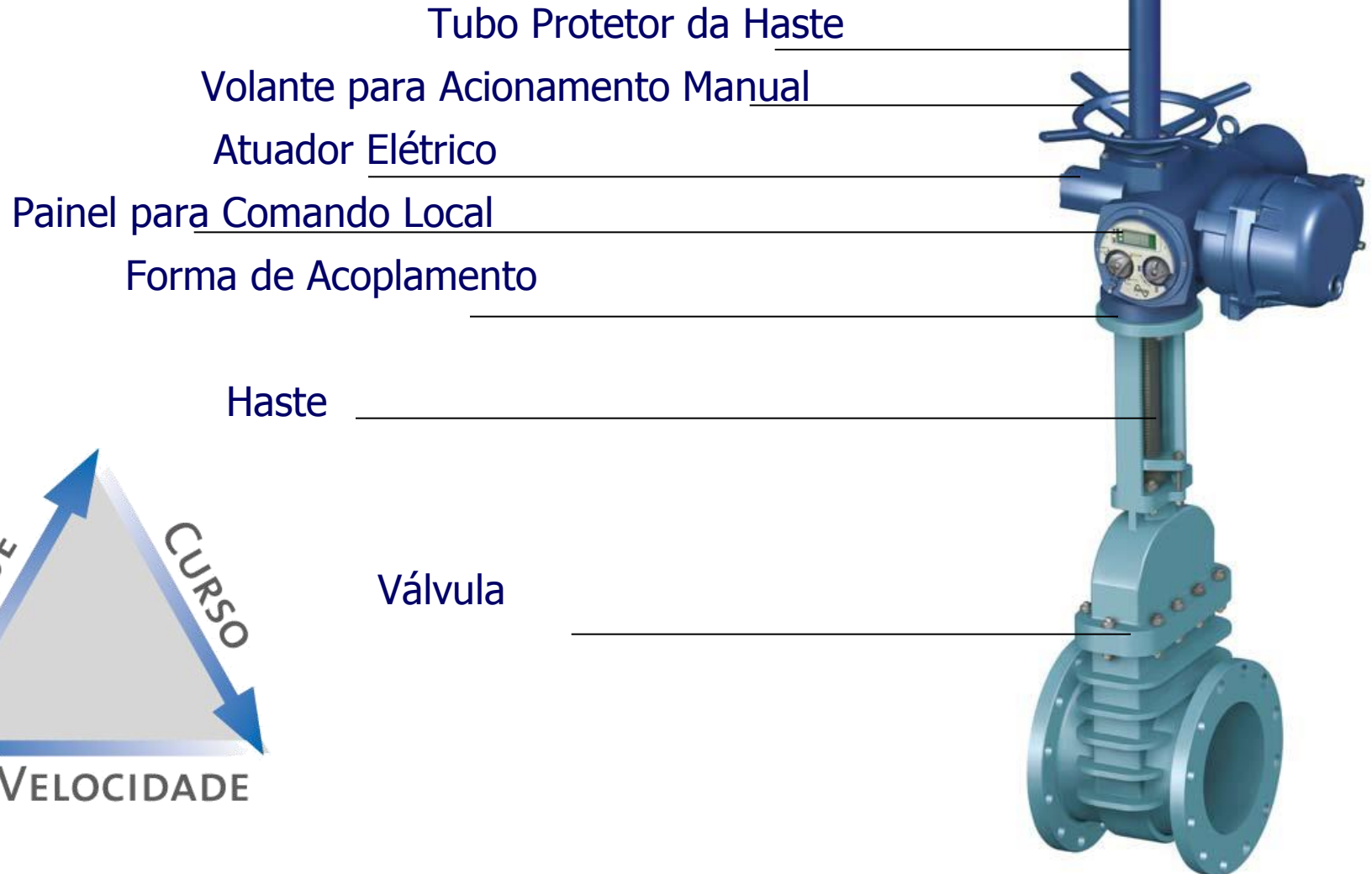
O que é atuador elétrico?

- **Atuador** é um dispositivo que produz movimento, atendendo a comandos que podem ser manuais ou programáveis, no local ou remotamente





Atuadores Elétricos





Conceitos Básicos

- **Torque:** recurso de segurança relacionado diretamente com o esforço necessário para realizar determinada tarefa em dadas condições;
- **Velocidade:** o tempo de operação desejado determina a rotação de saída do atuador, conforme as necessidades específicas de cada aplicação;
- **Curso:** trajetória a ser percorrida.

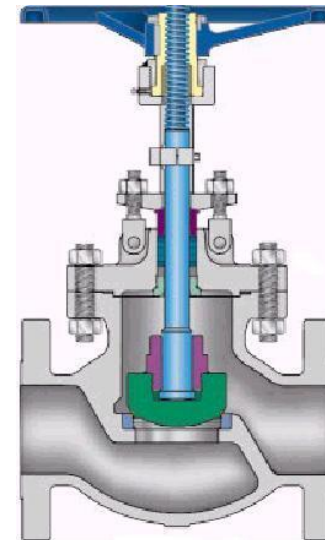
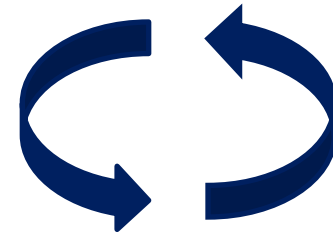




1/4 de Volta

Válvulas Borboleta, Esfera,
Dampers

Acionamento



Multivoltas

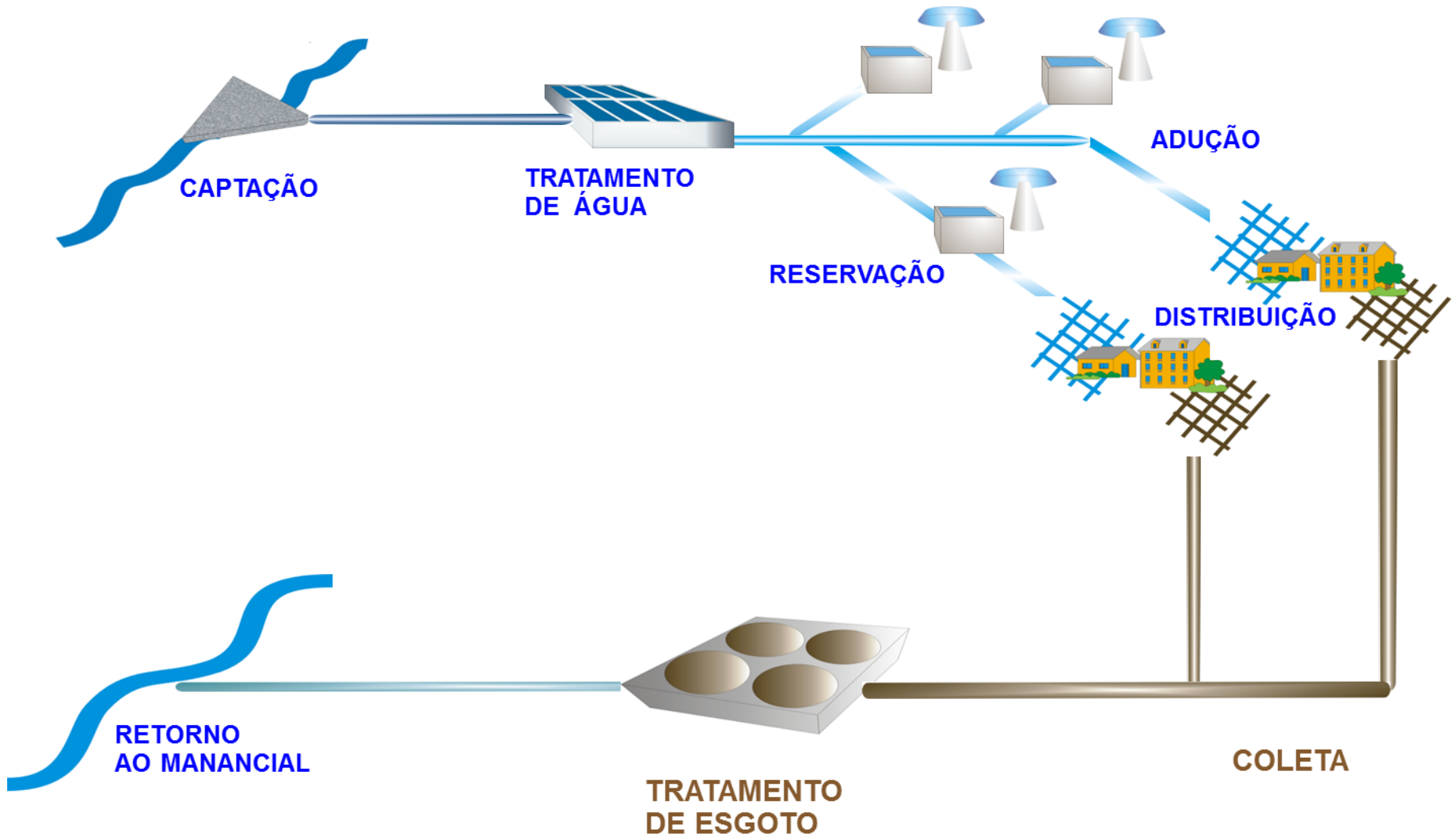
Válvulas Gaveta, Globo, Comportas



Aplicações no Saneamento



Ciclo da Água





Supervisão e Controle



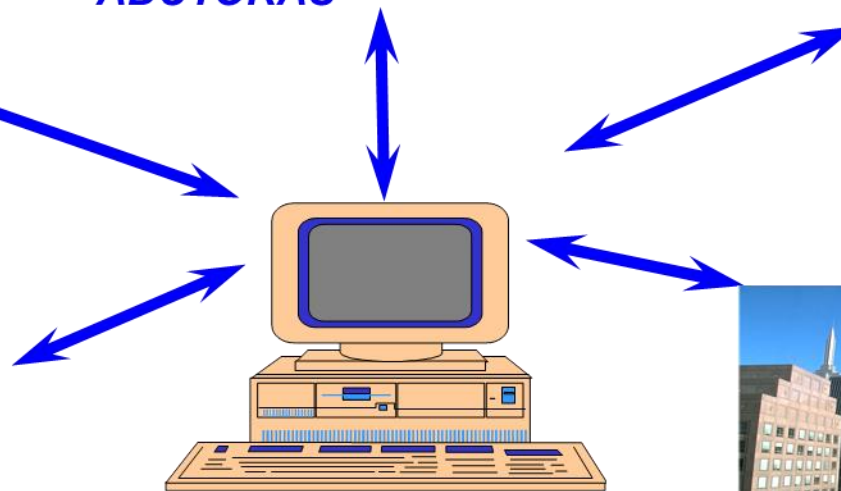
ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

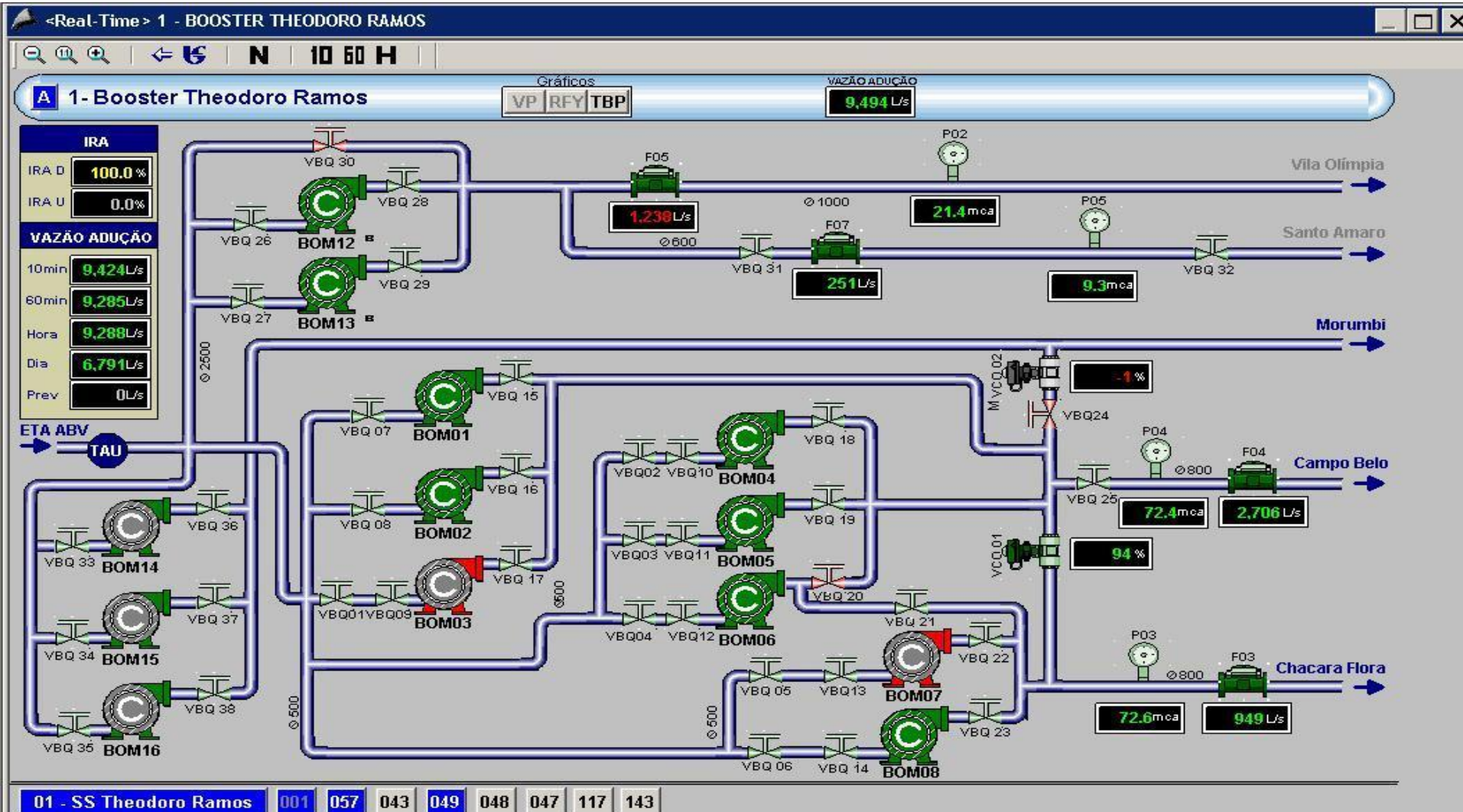
ADUTORAS

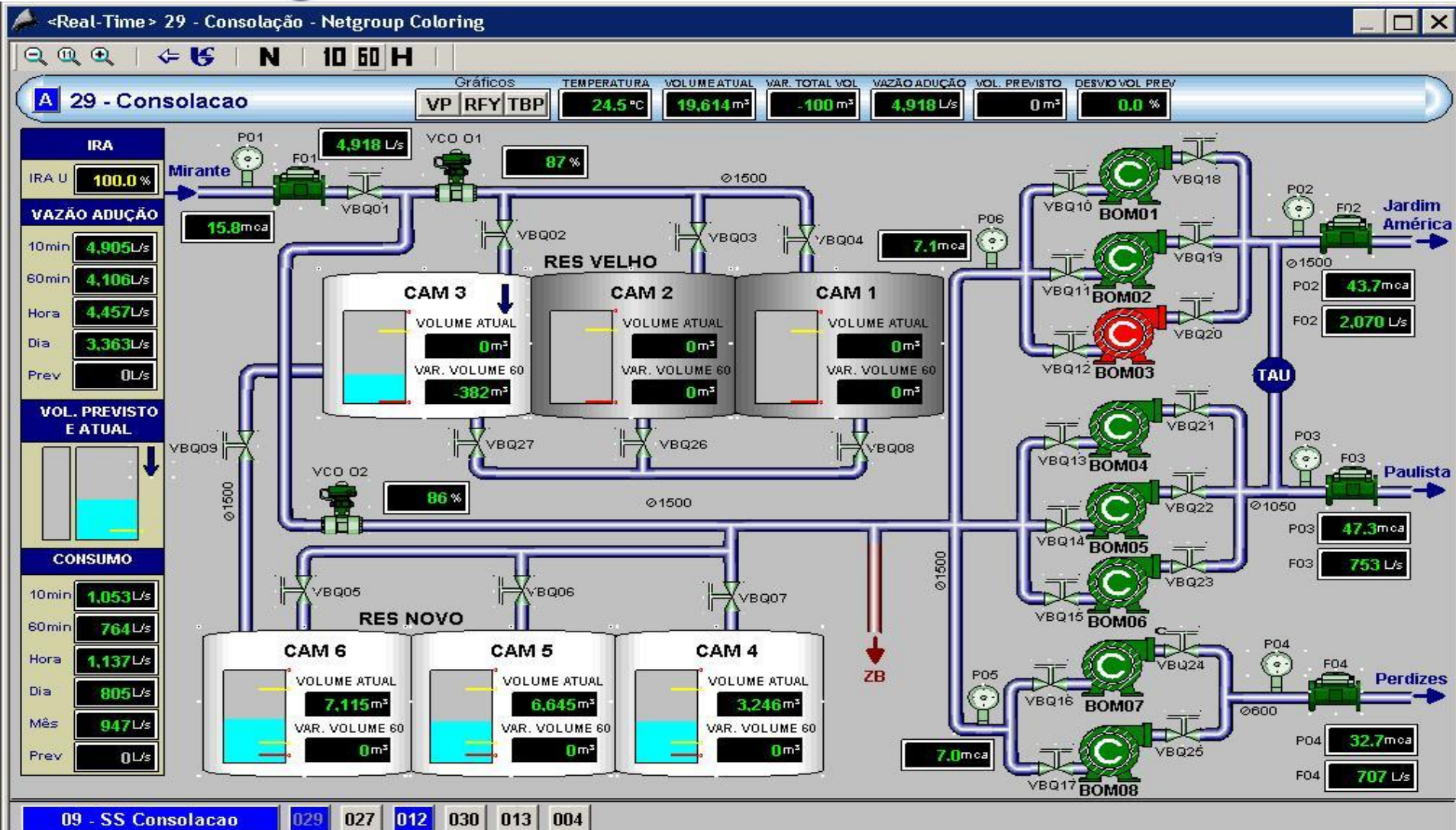
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

RESERVATÓRIOS

REDE DE DISTRIBUIÇÃO









Vantagens da Automação

- Equipe de manobra:
 - Diminui a necessidade de deslocamento;
 - Reduz número de equipes;
- Reduz o tempo para acionamento de válvula;
- Possibilidade de identificar e possivelmente isolar a área geográfica atingida por um vazamento de rede.



Estação de Tratamento





Case ETA Pirapama





Case ETA Pirapama



Capacidade para tratar
5000 L/s

138 atuadores

Protocolo Modbus RTU





Case ETA Pirapama

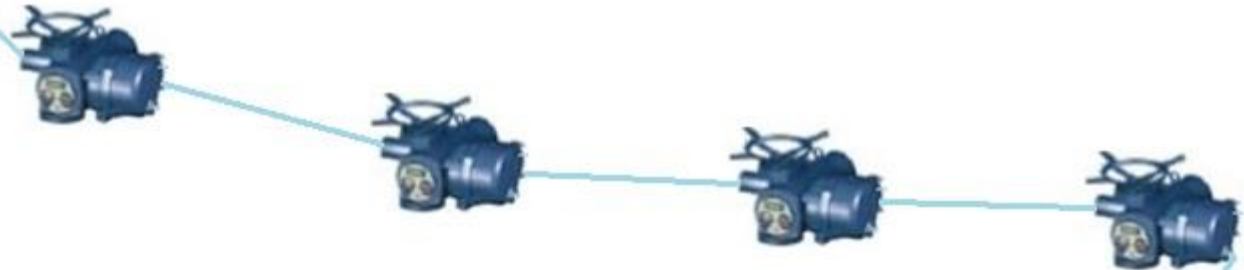




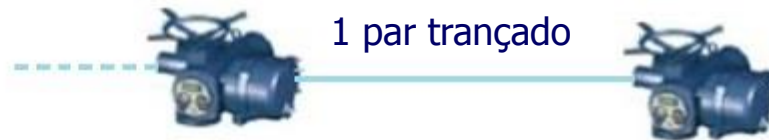
Versão Inteligente



ModBus RTU



Até 1000m entre cada
2 atuadores ModBus RTU



1 par trançado



Case ETE Serraria

- 74 atuadores versão standard
- 8 atuadores versão modulante classe III





Versão Standard



12 fios





Atuador Modulante

Regime de operação:

Classe II (Modulante)

- 1200 partidas por hora e precisão de posição melhor do que 2%

Classe III (Posicionador)

- O conjunto é dimensionado para efetuar até 360 partidas por dia (uma a cada 4 minutos).





Comparativo de Funcionalidades

Versão	Indicação remota via micro-chaves eletromecânicas.	Discriminador de fases.	Sensor de posição e torque eletrônicos.	Discriminador de fases.	Comando local.	Painel local com display gráfico.	Comando Remoto via comando discreto.	Comando Remoto via sinal analógico.	Comando Remoto via protocolo industrial.	Recursos configuráveis.	Diagnose Remota
Standard	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Integral	O	S	S	S	S	S	S	N	N	S	N
Modulante	O	S	S	S	S	S	O	S	N	S	N
Inteligente	O	S	S	S	S	S	O	O	S	S	S

S – POSSUI

O – OPCIONAL

N – NÃO POSSUI



Distribuição e Adução



Case Águas de Limeira

- Atuador instalado em via pública





Case Sabesp Mooca



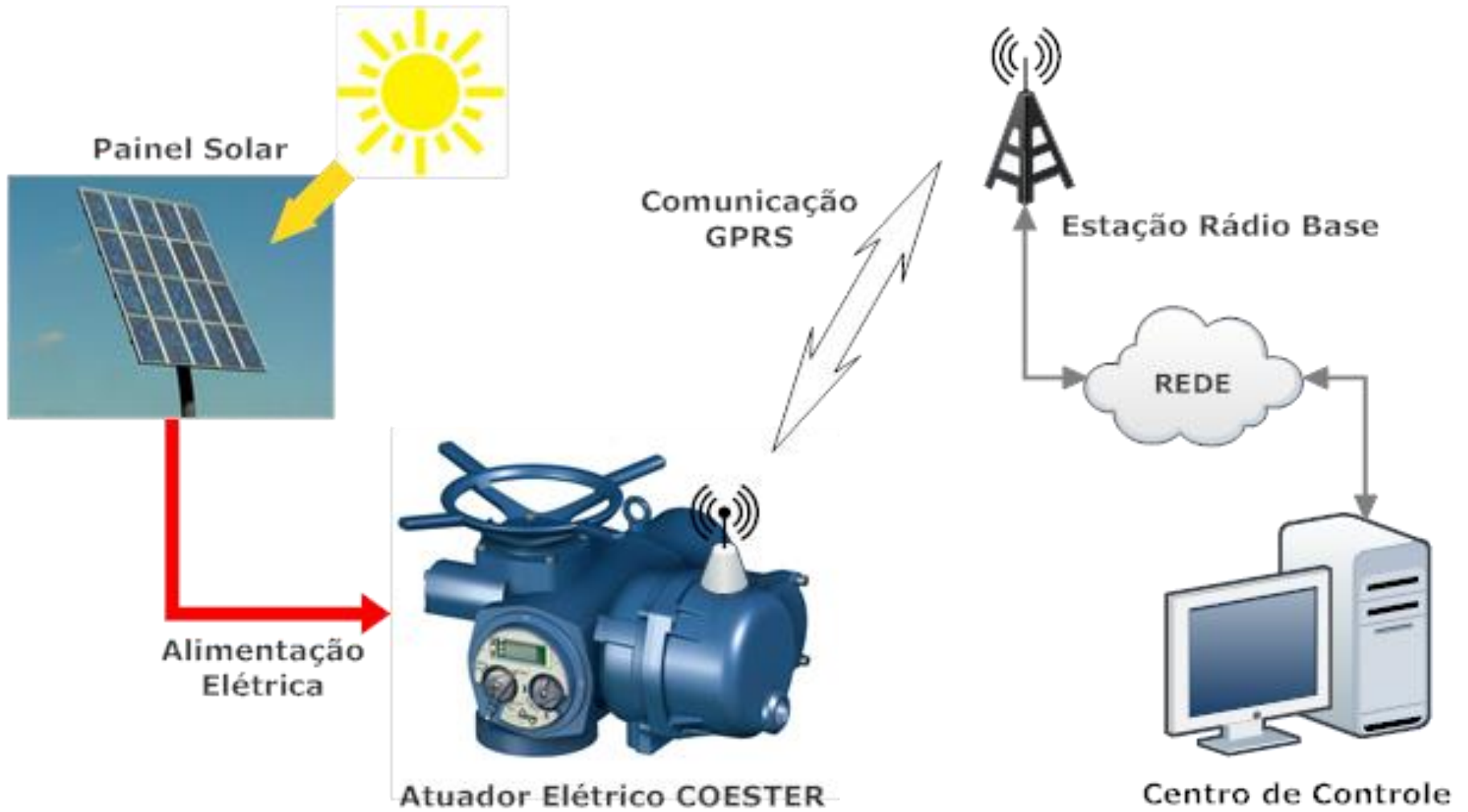


Case Sabesp Mooca





Atuador Solar





Atuador Solar

Algumas vantagens da alimentação solar:

- ✓ Sem o custo recorrente do pagamento da energia elétrica;
- ✓ Não depende do fornecimento e disponibilidade de energia pela concessionária;
- ✓ Fácil instalação;
- ✓ Tensão baixa;
- ✓ Não recebe descarga elétrica vinda pela rede comum.



Atuador Solar

Algumas vantagens da comunicação via rede Celular ou Radio modem.

- ✓ Sem cabos, não necessita infraestrutura de comunicação;
- ✓ Baixo custo;
- ✓ Instalação Rápida;
- ✓ Permite acesso a grandes distâncias;
- ✓ Grande cobertura territorial;
- ✓ Acesso a todos os dados de diagnóstico fornecidos pelo atuador;
- ✓ Segurança nos dados transmitidos através de criptografia.
- ✓ Escalabilidade (fácil inclusão de atuadores na rede).



Captação



- Cliente: SABESP – Est. Elevatória de Água Bruta Biritiba Mirim
- (05) CSR25+RS1825 p/ válv. Borb. DN 1000mm
- (02) CSR25+RS5035 p/ válv. Borb. DN 1500 e 1800mm
- Aplicação: saída das bombas de captação de água bruta





Case Manaus Ambiental

- Cliente: Manaus Ambiental
- 63 atuadores
- Aplicação: Captação e filtros de tratamento





www.coester.com.br

Rio Grande do Sul

Rua Jacy Porto, 1157

São Leopoldo – RS – Brasil

CEP.: 93.025-120

Fone: +55 51 4009-4200

São Paulo

Rua Dr. Albuquerque Lins, 537 - Cj. 63

Santa Cecília - São Paulo - SP

CEP: 01230-001

Fone: +55 11 5054.0901 / 5052.3978