

área tecnológica e mercado, e empresas fabricantes de equipamentos. Acrescente-se a estes, as publicações técnicas e os congressos internacionais especializados no assunto, e a fonte está completa e tem a melhor qualidade possível.

Se a empresa precisa ser internacionalmente competitiva, não a espelhe em qualquer concorrente, identifique seus Benchmarks e saiba tudo sobre eles, não leia qualquer brochura, nem compareça a qualquer seminário. Reserve seu (dela) tempo e dinheiro para o melhor que houver.

A montagem de links de conexão destas fontes de melhor saber com a empresa, e a instituição ou desenvolvimento de uma capacidade receptora, decodificadora e difusora interna, é o complemento indispensável para garantir e aumentar a eficácia do processo e reduzir seus custos. Estabelecer itens de controle que meçam este esforço, é indispensável.

Logicamente, sem Recursos Humanos à altura desses propósitos não haverá sucesso. A humanidade só melhora se melhorarem as pessoas; um país só melhora se melhorarem seus cidadãos; uma família só melhora se melhorarem seus membros e, identicamente, uma empresa só melhora se melhorarem seus empregados. E, acrescente-se, não se pode confundir dez anos de experiência com dez vezes a experiência de um ano. Essa crueldade, no entanto, é muitas vezes cometida pelas empresas contra seus próprios colaboradores. Por não desenvolverem concomitantemente os seus recursos humanos, muitas empresas acabam com quadros envelhecidos e não com experiência. Empresas de ponta no mundo inteiro investem de 3 a 5% do tempo (carga horária de trabalho) de seus empregados em programas de treinamento técnico e comportamental.) E, atenção: isto não é uma média! Ambos são indispensáveis. O desenvolvimento técnico resulta em mais eficiência e qualidade e o desenvolvimento comportamental, em mais produtividade.

***Normélio Moura da Costa** foi o primeiro Chefe do Terminal Marítimo Off-Shore de Tramandai - RS, Superintendente da Refinaria de Mataripe, Diretor Superintendente da Estireno do Nordeste, primeiro Presidente da Caraíba Metais, pós-privatizada, e Presidente do Conselho de Administração da Mineração Caraíba.*

David Rodrigues ingressa na Fluxo



David Rodrigues

David Rodrigues reforça a equipe da alta gerência da Fluxo, a partir deste mês. Profissional respeitado no ramo, já atuou como membro das Comissões de Automação e Instrumentação da Abiquim e do IBP, além de exercer três mandatos como presidente da ISA-Secção Bahia.

A longa experiência justifica o seu mérito: inicialmente David trabalhou dois anos junto à Westinghouse. A seguir, durante 21 anos, trabalhou na Petrobras Fafen, sendo quatro no acompanhamento da implantação das unidades de amônia e uréia e outros 17 anos na chefia das áreas de instrumentação e elétrica. David trabalhou com suporte à aplicação e vendas dos produtos da Emerson Process Management, através de sua representante Loopserv.

David é também instrutor de dimensionamentos e aplicações de válvulas em geral. Inicialmente, o engenheiro irá gerenciar a Divisão de Válvulas da Fluxo, mas a real intenção é que os seus profundos conhecimentos técnicos e a sua reconhecida qualidade de formador de jovens ajudem a Fluxo no desenvolvimento de recursos humanos bem capacitados.



Dessalgadora Petreco no Porto de Santos

Dessalgadora Petreco a caminho da Refap

A dessalgadora da Petreco, contratada pela Refinaria Alberto Pasqualini S/A - Refap, em agosto de 2005, desembarcou no Porto de Santos no final do mês de julho. A dessalgadora é do tipo bi-elétrica e será transportada por terra até Canoas-RS, onde está localizada a Refap.

Com 75 toneladas de peso, construída em aço ASTM 516-Gr 70 e com dimensões gigantescas (4,5m de diâmetro por 16m de comprimento), a dessalgadora garantirá à Refap óleo tratado com 0,3% BS&W (sedimentos básicos e água) e teor máximo sal de 30 mg/l.

O equipamento irá processar dez mil m³ de petróleo diariamente, o equivalente a um terço da capacidade total da Refap. Após a conclusão de seu plano de ampliação, a refinaria aumentará a sua capacidade de produção em quase 60%, passando a processar 190 mil barris de petróleo por dia.

Fluxo está entre as oito socialmente responsáveis na Bahia

No final do mês de julho, a Fluxo Petróleo recebeu o certificado da SA8000: 2001 para responsabilidade social, concedido pela Social Accountability International (SAI), organização que regulamenta a norma internacional SA8000. Os esforços para a implantação da norma começaram em maio do ano passado. Após um ano de trabalho, a empresa certificadora Det Norske Veritas (DNV) realizou a auditoria final e recomendou a Fluxo para o recebimento do certificado, que chegou em dois meses.

A partir de agora, a Fluxo pertence a um seleto grupo reconhecido pelo mundo inteiro de empresas socialmente responsáveis, que asseguram o bem-estar e a integridade moral e física de seus colaboradores. O ano de 2006 iniciou com 764 empresas certificadas

em 47 Países. No Brasil, 83 empresas já obtiveram o certificado SA8000. A Fluxo é a oitava empresa baiana a adquirir a certificação.

O conceito de empresa socialmente responsável é aquela que se preocupa com as questões sociais e ambientais: apoia o desenvolvimento da sociedade, preserva o meio ambiente, investe no bem-estar dos seus funcionários, promove um ambiente de trabalho saudável, assegura sinergia com seus parceiros e acionistas, e garante a satisfação de seus clientes e consumidores.

A conquista do certificado da SA8000 não é uma meta, mas um ponto de partida para a continuação de práticas de gestão para a responsabilidade social. Em novembro próximo, a DNV retornará à empresa para realizar a primeira auditoria periódica semestral. O papel da Fluxo agora é mobilizar todos os envolvidos para prosseguir e aprimorar suas condutas na área social, tanto coletiva quanto individualmente. A proposta não pára na condução dos procedimentos e requisitos exigidos pela norma, vai mais além, passa pelo estímulo à cooperação de todos e às ações voluntárias.

Algumas medidas são tomadas pela Fluxo com a intenção de expandir suas ações sociais e ambientais. O acompanhamento dos alunos da Ong Fazer Acontecer é uma delas. A Fluxo implantou um programa de coleta seletiva de lixo na empresa e ainda proporciona aos seus colaboradores um serviço de vacinação contra diversas doenças, inclusive a gripe.



Sérgio Pato (Fluxo) e Angelo Iamundo (DNV) na reunião da certificação

Saab fornece para AGEO Terminal



Carlos Santiago (esq.), Jorge Bueno, J. Bergomas e Eduardo Santos

A Fluxo forneceu 16 transmissores de nível por radar do tipo PRO da Saab Rosemount para os tanques do terminal aquaviário AGEO Trading do Brasil Ltda, situado na Ilha de Barnabé, município de Santos, SP. O contrato foi fechado em julho, durante a feira da ILTA, com previsão de entrega para outubro deste ano.

Os radares tipo PRO serão utilizados para a supervisão dos tanques do terminal, que opera com armazenamento e movimentação de derivados de petróleo e álcool.

O Terminal da AGEO é um empreendimento novo, começou a operar em 2004. Inicialmente, sua capacidade de armazenamento era de 30 mil m³, hoje chega a armazenar 100 mil m³ de álcool, óleos vegetais, produtos químicos e combustíveis.

Chemtec fornece para a Shell

Chemtec se estabelece no Brasil como provedora de injetores de aditivos e marcadores para combustíveis.

A Chemtec Energy Services é a nova fornecedora da Shell para aditivação e marcação de combustíveis. No início deste mês, a Fluxo e a Chemtec começam a entregar a primeira remessa de um total de 154 injetores de aditivos e marcadores para bases de abastecimento da Shell Brasil. O fornecimento incluiu 64 injetores para o Pool de carregamento do Ipiranga, em São Paulo, 42 para a base de São José dos Campos, São Paulo, e mais 48 para Madre de Deus, na Bahia.

Este é o primeiro fornecimento da Chemtec no Brasil para injeção e marcação de aditivos. A parceria Chemtec e Fluxo participou de um leilão reverso e foi a vencedora para o fornecimento dos injetores para a Shell no Brasil. Internacionalmente, a Chemtec possui ampla experiência no fornecimento de sistemas para aditivação, inclusive para a Shell, em vários terminais nos Estados Unidos. Gary Williams, CEO da Chemtec, é o inventor do primeiro injetor de aditivos inteligente do mundo.

O processo de aditivação e marcação dos combustíveis ocorre diretamente nas linhas dos braços de carregamento dos caminhões tanques, onde são instalados os injetores. Esse procedimento assegura que todo o combustível distribuído pela Shell esteja dentro dos padrões de qualidade exigidos pela companhia.



Aditivador de combustível Chemtec

Teste aprovado

Uma unidade do injetor da Chemtec esteve no Pool de carregamento do Ipiranga por três meses para teste de funcionamento e assistência técnica. Após o carregamento do caminhão-tanque, foram colhidas amostras do combustível para a avaliação de sua homogeneidade. “Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios pela Shell para a operação”, afirma Alexandre Brantis, engenheiro da Shell do Brasil Ltda.

Este Pool com a Esso, administrado pela Shell em São Paulo, movimenta cerca de 110 mil m³ de combustível por mês, dos quais gasolina e diesel juntos representam 85% desta movimentação.

Riopol – atuadores controlados via Ethernet

A Rio Polímeros - Riopol é o maior empreendimento gás-químico da América Latina. Recentemente, adquiriu uma unidade Pakscan Ethernet da Rotork para facilitar a monitoração de seus atuadores. Para atender o pedido de urgência feito pela RioPol, a Fluxo disponibilizou, em caráter emergencial, uma unidade do ePakscan para utilização imediata. Após cinco meses instalada com sucesso, a unidade de teste estará sendo substituída em setembro pelo equipamento definitivo, já entregue pela Rotork.

O ePakscan é um módulo opcional ao sistema de controle da Rotork. Através deste módulo, é possível acessar todos os atuadores protegidos por senha e podem ser acessados externamente ou apenas pela Intranet do usuário. Com a ePakscan todos os comandos, diagnósticos e informações dos atuadores estão disponíveis remotamente para o usuário, como se ele estivesse acessando o sistema diretamente no local.

O ePakscan é uma interface simples, de fácil instalação, ligada a uma Master Station, equipamento que controla a malha de atuadores. Na Riopol, o ePakscan está acoplado a uma Master Station que monitora 35 atuadores em operação.

A Riopol encontra-se instalada próxima à Refinaria Duque de Caxias - Reduc, no distrito de Campos Elíseos, município de Duque de Caxias (RJ). A Riopol é o maior complexo industrial gás-químico integrado e o segundo principal produtor de polietilenos no Brasil.



Master Station em operação

Expediente: Informativo trimestral editado pela Fluxo Soluções Integradas.

Fotolito e impressão: Gráfica Santa Helena Ltda. **Editora responsável:** Ane Milena Oliveira. **Design gráfico:** Ane Milena Oliveira e ChristinaTiscenko. **Tiragem:** 3 mil exemplares.

Detecção automatizada de vazamentos em oleodutos na UNBC

Há cerca de três anos, a Fluxo forneceu 60 medidores de vazão da Controlotron, atual Siemens, para os oleodutos da UN-BC. Os medidores de vazão, em conjunto com um software desenvolvido pela própria Petrobras, compõem o Sistema de Detecção Automatizada de Vazamentos (SDVZ), que se encontra hoje em pleno funcionamento na Petrobras. Os responsáveis pela implantação do sistema Alcio Chiesse e Paulo Coelho escreveram um artigo especialmente para o newsletter da Fluxo:

Para atender os preceitos do seu programa de excelência operacional, a Petrobras instalou um sistema de detecção automatizada de vazamentos - SDVZ nos oleodutos da UN-BC. A instalação atual utiliza *drivers* de comunicação e *software* de detecção - SDVO desenvolvidos internamente. A premissa do projeto foi a detecção de vazamentos, onde fosse possível a medição de vazão nas duas extremidades. O programa SDVO atualmente monitora mais de dez oleodutos da UN-BC. O início da operação ocorreu em março de 2005.

O Software SDVO é um estimador de estados determinístico, transiente e de tempo real, que resolve os balanços das grandezas fundamentais do escoamento (massa e quantidade de movimento), sem inserção da equação da energia, ou seja, não resolvendo formalmente o problema de transferência de calor. Oferece um modelo RTTM efetivamente transiente, escrito por KOSSATZ (1997), próprio para escoamentos aproximadamente isotérmicos. Posteriormente, o programa considerou a viscosidade como função da temperatura, sendo esta composta a partir dos valores observados nos extremos do oleoduto, interligando-se ao longo do percurso através de uma curva exponencial ajustável.

Seu algoritmo de quantificação emprega as vazões entre cabeça e cauda, corrigidas para a condição de pressão atmosférica, integrando sua diferença ao longo do tempo. Para a medição de vazão são utilizados transmissores ultrassônicos *clamp-on* Controlotron DVX1010.

O programa foi desenvolvido internamente no Centro de Pesquisas da Petrobras - Cenpes, visando ser utilizado em oleodutos monofásicos com coluna cheia, com transições de diâmetro e de espessura do aço, podendo acompanhar bateladas.

Independente ao *software* de detecção de vazamentos, foi disponibilizada uma função de cálculo da razão entre os volumes de entrada e saída no sistema, abrangendo uma janela de tempo de 5 minutos. Estes volumes são a soma dos últimos 5 volumes de 1 minuto, utilizando o valor totalizado pelo transmissor de vazão, visando eliminar erros de integração. Todos os dutos em operação da UN-BC, onde é possível a medição nas duas extremidades, possuem esta monitoração.

O sistema de detecção de vazamentos - SDVZ, embora autônomo, repassa alarmes e informações operacionais aos sistemas supervisórios das unidades de produção, de forma que a operação disponha de uma interface única de supervisão. A IHM do sistema hospeda o software de detecção de vazamentos e os *drivers* de comunicação. Tal estação é considerada “master” tendo seu acesso restrito ao pessoal de manutenção e suporte. O SDVZ é composto por algumas estações master.

Alcio Rodrigues Chiesse é engenheiro de equipamentos da Petrobras/ UNBC / ST / AUT e **Paulo Salgado Machado Coelho** é analista de sistemas da Petrobras / Cenpes / PDP / TE.

Automind conclui a automação do Terminal de Mataripe

Em julho último, a Automind concluiu a execução do projeto de automação do Terminal de Mataripe - Temat, um dos mais movimentados entre os da Petrobras Distribuidora, localizado no município de São Francisco do Conde, na Bahia. O projeto foi executado em regime *turnkey*, contemplando o projeto básico, o projeto de detalhamento, o desenvolvimento do software aplicativo de acesso e carregamento, o fornecimento e configuração do software de supervisão, integração e testes de fábrica, fornecimento, a montagem, instalação e interligação de equipamentos, os materiais de instalação, os testes de campo, o treinamento, a operação assistida e um ano de assistência técnica.

O sistema utilizado na automação do Temat é o Autoload®, composto pelo subsistema de acesso e carregamento (SAC) e desenvolvido em parceria com o Instituto Recôncavo de Tecnologia. Para o Autoload®, foram utilizadas as tecnologias mais modernas de software de desenvolvimento da Microsoft, dentre estas a tecnologia .Net e o subsistema de intertravamento e controle (SIC), desenvolvido pela própria Automind.

Neste projeto, o Autoload® é executado em um conjunto de servidores denominados primário e secundário, que operam em modo *hot swap*, ou seja, na ocorrência de alguma falha no primário, o secundário é ativado automaticamente sem a interferência do usuário. Este tipo de arquitetura aumenta a disponibilidade operacional do sistema. Estes servidores estão conectados a duas redes isoladas, uma denominada rede de automação e a outra rede corporativa. À rede de automação estão conectados os equipamentos de controle do processo (unidades de controle de acesso, pré-determinadores eletrônicos de vazão, balanças e controlador lógico programável) e as estações de operação. À rede corporativa está conectado o software desenvolvido pela Petrobras Distribuidora, denominado de MDriver, que possibilita a integração do Autoload® ao sistema corporativo (SAP/R3) da Petrobras Distribuidora. Neste projeto, a Automind desenvolveu um módulo específico para integração do Autoload® com o MDriver.

Um Controlador Lógico Programável (CLP), conectado a rede de automação do sistema, realiza a aquisição dos dados de nível e temperatura de 16 tanques de armazenamento através da FCU da SAAB. Monitora e aciona as 48 válvulas motorizadas da Rotork, através da Master Station, monitora o sistema ininterrupto de energia, apresentando ao usuário todas as ocorrências de falha deste sistema e comanda a única bomba de aditivo existente no terminal. Para manter a arquitetura de alta disponibilidade do sistema, a Unidade Central de Processamento (UCP) do CLP é redundante, assim como as redes de comunicação com os dispositivos de campo, todas operando em modo *hot swap*.

Todo o controle de acesso de caminhões-tanque ao terminal é gerenciado automaticamente pelo Autoload®, que registra e apresenta ao usuário cada etapa realizada pelo motorista dentro do terminal. Desta forma, através de uma placa, o usuário poderá visualizar a situação do caminhão tanque (CT) dentro do terminal. Além dos CTs, o Autoload® realiza o registro dos acessos de outros veículos manualmente, mantendo a segurança operacional do sistema.

O módulo de relatórios do Autoload® possibilita ao usuário a geração de relatórios e programações de carregamento, ordens de retirada de produtos, tancagem, alarmes e eventos do sistema, entre outros. O Autoload® tem a capacidade de filtrar os dados e possibilitar emissão de relatórios apenas com a informação desejada pelo usuário.



Carregamento automático do caminhão-tanque



Controle de entrada e saída do terminal

Escritórios Fluxo

Salvador:	R. Deocleciano Barreto, 212, Chame-Chame, 40150-400 - Salvador - BA	(71) 3235-3299 / 3324-3500	salvador@fluxosolutions.com.br
São Paulo:	R. Baronesa de Bela Vista, 692, Vila Congonhas, 04612-002 - São Paulo - SP	(11) 5098-6712 / 5098-6711	saopaulo@fluxosolutions.com.br
Macaé:	Av. Pref. Aristete Ferreira da Silva, 213, Novos Cavaleiros, 27930-070 - Macaé - RJ	(22) 2796-9555 / 2796-9550	macae@fluxosolutions.com.br
Rio:	R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20030-040 - Rio de Janeiro - RJ	(21) 3861-4849 / 3861-4800	riodejaneiro@fluxosolutions.com.br
Natal:	R. Romualdo Galvão, 1703, Sala 813/814, Lagoa Nova, 59056-100 - Natal - RN	(84) 3206-5048 / 3206-5554	natal@fluxosolutions.com.br



Empresas e Corporações

Normélio Moura da Costa

Um aspecto relevante no desempenho das organizações é o porte. Existe um porte a partir do qual a empresa começa a operar como “corporação”. A diferença básica é que abaixo deste ponto a competência empresarial praticamente inexistente. Quem tem competência são as pessoas. Se algumas destas pessoas saem da empresa, criam um vácuo de conhecimentos e uma longa e perigosa solução de continuidade. A empresa só cresce na medida das possibilidades de umas poucas pessoas. Ao Contrário, além deste ponto, a maior competência passa a ser da própria empresa, e constituem sua filosofia, tecnologia, processos, patentes, sistemas, manuais, arquivos e departamentos especializados. O esquema predominante passa a ser o de “times”. Ninguém mais consegue compreendê-la sozinho. As decisões mais importantes passam a ser colegiadas, garantindo unidade de ação, compreensão geral, comprometimento e melhoria na sua qualidade. A tese suporte é que a imaginação coletiva sempre supera a mente individual. A esse porte é urgente chegar.

Outro é a definição dos objetivos. Quem não tem objetivos não está indo para lugar nenhum. E, quem não difunde claramente e compartilha seus objetivos, está só, e se isto não gera um caos, certamente gera uma grande dispersão de esforços e um grande desperdício de talentos. É comum, ao se perguntar pelos objetivos da empresa, os dirigentes titubear em fornecê-los, quando não, recorrerem às suas gavetas, pastas e documentos para defini-los. O mesmo acontece com gerentes, chefes, supervisores, etc, encarregados de difundi-los e persegui-los. Isto porque as empresas costumam definir inúmeros e extensos objetivos, impossíveis de memorizar e pôr em prática. Em resumo, esta situação equivale à empresa não ter objetivos, principalmente claros, para que todos, sem exceções, possam ajudar a persegui-los, comportando-se como um time. Esta questão, entretanto, foi radicalmente resolvida pelo modelo de gestão empresarial japonês, definindo que “sobreviver” é o único objetivo de todas as organizações humanas. O restante são apenas meios para a sobrevivência. Em mercados abertos, por exemplo, o único meio de sobreviver é competindo, e o único meio de competir é oferecendo mais qualidade. Qualidade, por isto, é meio, e não objetivo.

Considerando que a sobrevivência de uma empresa não é ameaçada apenas pelo Cliente Consumidor, quando prefere o produto da concorrência, mas por todos os seus públicos: investidores (acionistas) quando desencantados com os resultados resolvem migrar para outras oportunidades; Empregados, que podem paralisá-la com greves, sabotagens ou desmotivação, por desconforto com as condições ou recompensas pelo trabalho; “Vizinhos”, que, aborrecidos com os níveis de poluição ambiental ou falta de um balanço social positivo entre a empresa e a comunidade, podem caçar a sua licença para operação, não renová-la ou não concordar com sua ampliação; há que encarar todos como Clientes da empresa e incluir suas necessidades no planejamento de seus projetos. Clientes satisfeitos, isto é, atendidos em todas as suas necessidades ditadas pelo “mercado” (mais especificamente, pela concorrência) e não os seus desejos (ilimitados, por natureza), é o que se convencionou definir como Gestão com Qualidade Total, isto é, em todos os alicerces da sobrevivência, o que não quer dizer qualidade máxima, ilimitada, ou mesmo a frequentemente citada e indefinida “excelência”.

Naturalmente, é mais difícil atender quatro clientes do que apenas um. O número de planos, metas e itens (variáveis) de controle aumenta significativamente e a mobilização de todas as pessoas torna-se mais imprescindível ainda, mas não há outra forma de substituir uma existência sob permanentes riscos por outra com garantia total de sobrevivência.

Um recurso prático e infalível para este aumento de dificuldades é recorrer aos “Centros de Melhor Saber” no que tange aos negócios da empresa. São sempre empresas de engenharia ou de serviços com experiência na mesma



Normélio Moura da Costa