

A Indústria Naval Brasileira à luz da Política da Petrobras

Por Nobuo Oguri



Ao longo do tempo, tem prevalecido uma correspondência quase bi-unívoca entre o desempenho da Indústria Naval Brasileira e a Política da Petrobras, porquanto seu comportamento para com a indústria tem refletido as diretrizes governamentais em cada época.

Assim, tem sido, desde o Governo Juscelino Kubitschek até o Governo Dilma Rousseff, destacando-se o segundo Plano de Construção Naval e o papel relevante da Petrobras e da Vale com a encomenda de navios de grande porte, promovendo e induzindo os investimentos dos estaleiros para uma escala maior de capacidade, incluindo o Brasil no concerto das grandes nações construtoras navais.

Tal impacto na Indústria Naval Brasileira só encontra paralelo, após 2003, no Governo Lula com a Petrobras, retornando à contratação de navios no Brasil, em consonância com o **PROMEF – Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro** e com o **PROMINP – Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural** com ênfase ao conteúdo local, sob a tutela de Dilma Rousseff, então Ministra de Minas e Energia, que agora, como presidente, lança o **Plano Brasil Maior** de maior amplitude, e insere a Construção Naval com mais participação no contexto do mercado de exploração, produção e transporte de óleo e gás de nossa bacia continental.

O Programa Petrobras vem assim, em parte, reverter o resultado do descaso, beirando a genocídio da Marinha Mercante Brasileira nos últimos anos, que culminou na venda de empresas de navegação nacionais, como a Aliança e a Libra, para armadores estrangeiros e no afretamento de navios da Transroll e da Frota Oceânica e Amazônica, para a empresa Aliança, incorporada pela Hamburg Sud.

À exceção da Norsul e da Vale com a Log In, ambos na cabotagem, armadores privados optaram pela construção de navios para afretar à Petrobras, alternativa que tem estimulado a formação de novas empresas de navegação de capital nacional e estrangeiro, contratando embarcações, principalmente, para *off-shore*, operando ou afretando à Petrobras.

Este nicho de mercado, entretanto, se contrapôs ainda no Governo Lula com o descaso à logística de transporte marítima com a falência do Loide Brasileiro, a venda da Aliança, da Libra, e a retirada operação da navegação como a Lachman e o afretamento para armadores estrangeiros de navios da Frota\oceânica e da Transroll, paradoxalmente com o lançamento do slogan *Navega Brasil* que se constitui a pá de cal da resistência dos armadores nacionais.

CONTINUA NA PÁGINA 2

“André Gonçalves nos deixou”

PÁGINA 3

Skids da Fluxo medirão descarregamento rodoviário da Bapon

PÁGINA 4

Fluxo Implanta Programa de Inovação

PÁGINA 5

Nova parceria para injeção química de alta confiabilidade

PÁGINA 5

(CONTINUAÇÃO DA MATÉRIA DA CAPA) Além dos planos econômicos Funaro, Bresser, Verão e Brasil Novo, em que pesem as intenções foram os aceleradores do definhamento industrial, em que a construção naval se insere. O Plano Real, no governo Itamar, constitui a retomada do caminho para a recuperação da construção naval de longo prazo de maturação, mas paradoxalmente, lançado no governo Dilma, o Plano Brasil Maior não resgata a nossa marinha mercante privada, mas proporciona substancial encomenda de navios e plataformas sonda, FPSOs e embarcações de apoio às plataformas para ocupação plena dos estaleiros em operação e em implantação.

Simultaneamente, as condições prevaletentes ensejadas pela Política do Governo e seguidas pela Petrobras, têm atraído a atenção e o interesse de empresários nacionais e estrangeiros para o mercado *offshore* de óleo e gás, mais atrativo, ante a recessão que as condições econômicas atuais impõem ao mundo, rareando as oportunidades de investimento.

Entretanto, os frutos dessa Política da Petrobras, ensejando a recuperação e a consolidação de nossa Indústria Naval e de sua Cadeia Produtiva, não serão colhidos na extensão que almejamos, **se não atentarmos para a gestão profissional à altura do empreendimento e se não superarmos o grande desafio de resgatar o ensino técnico profissional, que vem regredindo desde Getúlio Vargas**, em que pese o esforço do SENAI no que lhe compete.

Escolas técnicas em tempo integral, com ensino na abrangência e profundidade requeridas e na função precípua de formação técnico-profissional competente, devem se multiplicar na proporção do crescimento industrial que se almeja para o país, sob pena de tornarmos crônica a dependência tecnológica.

A Petrobras está dando a partida para um novo tempo à Indústria Naval Brasileira e à sua Cadeia Produtiva, às quais cabe a contrapartida com inovação e confiabilidade para o exercício do conhecimento e da competitividade, assegurando o conteúdo intelectual, tecnológico e material locais, que o Programa da Petrobras propicia.

Nobuo Oguri nasceu em Tóquio, mas veio para o Brasil com dois anos e aqui vive há mais de oito décadas. Formou gerações de engenheiros na UFRJ e foi executivo de estaleiros como Ishibrás, Grupo IVI e Eisa. Hoje é considerado um dos engenheiros navais mais respeitados do país. ♦

Expediente

Informativo editado pela Fluxo Soluções Integradas.

Impressão: Gráfica Santa Marta Ltda.
Tiragem: 5,5 mil exemplares.

Jornalista responsável: Ane Milena Oliveira DRT: 2526.
Design gráfico: Instituto MangaRosa.
Colaboraram com esta edição: André Gonçalves (In Memoriam), Gualbert Silva (Automind), Hideo Hama, Murillo Teruo, Paulo Frank, Roberto Spínola, Washington Albuquerque, Wladimir Castro.

Fiagril controla seu carregamento em tempo real

O Terminal de biodiesel administrado pela Fiagril Ltda, que fica em Lucas do Rio Verde no Estado de Mato Grosso, passou a controlar o seu carregamento em tempo real. Em novembro de 2011, a Fluxo, em parceria com a Automind, entregou o sistema de carregamento de caminhões automatizado, que movimentava cerca de 15 milhões de litros de combustível por mês.



Rogério Gomes aprova carregamento na Fiagril.

O sistema compreende um skid de medição com dois tramos, equipado com pré-determinadores de vazão DL 8000 e o sistema de controle de carregamento Autoload® Lite.

O sucesso deste sistema está em completa sintonia com a política de inovação e excelência empresarial que vai dar o suporte necessário para conduzir a Fiagril com total segurança e credibilidade para atuar como agente de peso no seu mercado. “Estamos certos que esta é mais uma iniciativa bem sucedida. O controle de carregamento já está sendo realizado com ótimo desempenho aqui em Lucas do Rio Verde, e assim deve acontecer em outros terminais onde forem instalados o AutoLoad®, afirma Rogério Gomes, Supervisor de Manutenção Elétrica e Automação da Fiagril.



Skid de carregamento em funcionamento.

Com sede em Lucas do Rio Verde, a Fiagril tem na sua área de atuação diversos municípios da região Médio-Norte de Mato Grosso. A empresa é uma fornecedora de produtos e serviços para o setor agrícola por mais de 22 anos, conta com mais de 600 funcionários e é referência no agronegócio. ♦

Fluxo fornece Sistema de Medição de Vazão para a P-58

A Fluxo e sua parceira Daniel Measurement & Control (empresa do grupo Emerson) irão fornecer o sistema de medição de vazão, também chamado de FMS (Flow Metering System) compreendendo todas as medições de vazão de gás, óleo e água, para o FPSO P-58, contratado pela Petrobras à QUIP.

O FMS está sendo fabricado inteiramente pela Emerson-Daniel em sua renovada e ampliada unidade de Sorocaba-SP. O principal desafio no projeto foi a concepção do skid de medição fiscal, que precisou ser dimensionado para atender aos restritivos limites de tamanho e de perda de carga. Outra exigência da Petrobras é que o skid seja projetado para permitir a calibração dos medidores de vazão Coriolis de apropriação, instalados na saída dos separadores de produção. Uma vez mais, a Emerson-Daniel fez valer sua experiência e conhecimento sem igual de mais de 80 anos no fornecimento de equipamentos e soluções para medição fiscal e de transferência de custódia de fluidos, apresentando a única solução de medição em conformidade com os requerimentos da ANP e de engenharia do projeto.

O navio MT Welsh Venture está sendo convertido no casco da P-58 pela Queiroz Galvão em Rio Grande, em área ao lado do canteiro de obras da Quip, na ponta Sul do Porto Novo, e tem

previsão de sair do estaleiro em Rio Grande em Junho de 2013, para ser instalado na área do pré-sal do campo de Baleia Azul, a cerca de 78 km da costa e em lâmina d'água de 1,4 mil metros.



FPSO P-58

O FPSO faz parte do Programa de Desenvolvimento dos Campos do Norte do Parque das Baleias, da Unidade de Operação do Espírito Santo, tendo capacidade de produção de 180 mil barris de óleo/dia, compressão de seis milhões de metros cúbicos de gás/dia, injeção de água de 350 mil barris/dia e alojamento para 110 pessoas. ♦

“André Gonçalves nos deixou

Devido a um trágico desastre automobilístico, ocorrido no dia 14 de outubro, André nos deixou fisicamente.

É com muita emoção que me recordo daquele dia, no ano de 1992, quando, ainda muito jovem, uniu-se à nossa empresa, passando a dar sua contribuição com grande competência. Ele era do tipo estudioso. Após ter concluído o seu curso de engenharia química na Universidade Federal da Bahia, ingressou na Universidade de Bologna, especializando-se em engenharia química voltada à petroquímica. Certo dia, descobri que ele também fazia curso de medicina, sem que a própria família soubesse. Seus irmãos são médicos. Aí falei: “afinal, André, você quer ser o quê?” Ele se decidiu pela concentração em engenharia, tornando-se, dentro da Fluxo, um dos mais notáveis



engenheiros especialistas em aplicações de telemetria, automação de sistemas de telecomando de válvulas, e braços de carregamentos de óleo & gás em navios. Treinou uma série de estagiários que, hoje, têm posição de vanguarda na empresa. Além disso, conquistou o respeito de todas as nossas parceiras, tais como Rosemount, Rotork e FMC que, assim como nós, deixaram registradas palavras de mui-

ta saudade e reconhecimento no triste dia da despedida.

Os 20 anos de convivência com André foram de aprendizado recíproco. Ele era muito culto, falava três idiomas correntemente (Inglês, Italiano e Alemão), além do Português. Fez mestrado em Administração, mostrando-se assíduo e interessado em todas as oportunidades que se abrissem para cursos e seminários. Para mim, era um dos talentos da Fluxo, parte do acervo de conhecimentos da empresa.

André era um tipo “quietão”. Não era de falar muito, mas, quando solicitado, abria o coração e dávamos gostosas risadas. Viajamos muitas vezes juntos para várias partes do mundo. Numa das nossas idas a Gotemburgo, combinamos de retornar de carro a Copenhagen, via Lund, a cidade universitária Sueca. Atravessamos a ponte que une a Suécia à Dinamarca, e conhecemos, naquela noite, todos os British pubs de Copenhagen. Foi uma bela noite! Nunca tomamos tanta cerveja das mais diferentes regiões do mundo.

Tenho memórias alegres do André, e estas quero guardar para sempre!!!

Hideo Hama
Presidente da Fluxo ♦

Skids da Fluxo medirão descarregamento rodoviário da Bapon



Skids de descarregamento em galpão

No início deste mês de outubro, a Fluxo entregou o seu maior fornecimento de skids, em quantidade, para a Bapon (Base de Distribuição de Combustíveis do Porto Nacional), situada em Tocantins. Os dez skids de descarregamento de caminhões-tanques para irão fazer a medição de todo o descarregamento rodoviário da Bapon para os combustíveis: biodiesel 100% (B-100), óleo diesel com enxofre em diferentes quantidades (S-50, S-500), etanol anidro, etanol hidratado e gasolina A.

A solução de descarregamento da Fluxo permitirá que a Bapon avalie quantitativa e qualitativamente o produto que chega na unidade, através de medições precisas de vazão, temperatura e densidade do combustível, antes que ele se misture ao estoque armazenado nos tanques da base, evitando assim qualquer contaminação.

Fluxo participa de Seminário Internacional de Confiabilidade da Petrobras

A Fluxo apresentou o trabalho intitulado “Manutenção Centrada em Confiabilidade aplicada a Gerenciamento de Ativos - Sistema de Telecomando de Válvulas dos Terminais de Regaseificação de GNL da Baía de Guanabara e Pecém” no Seminário Internacional de Confiabilidade da Petrobras 2012. O evento ocorreu nos dias 17 e 18 de outubro, na Universidade Petrobras, Rio de Janeiro.

A equipe da UN Serviços foi convidada pela gerência de ativos de GNL da Petrobras (Gustavo Mussel Barros e sua equipe) para participar do evento, graças ao bom resultado do contrato de manutenção executado nos terminais da Baía de Guanabara e Pecém, que já dura nove meses. O trabalho retrata o contrato de manutenção como um case de sucesso: tem gerado índices próximos a 100% de disponibilidade e níveis de confiabilidade próximos a 98% no parque de atuadores de ambos os terminais. Os participantes do evento pela Fluxo foram o líder de contratos Luiz Fernando Souza e diretor da UN Serviços Wladimir Castro. ♦

Cada skid é composto de: DL8000 (Emerson Process), válvula de controle digital V788 (Emerson Process), monitor de aterramento 8030 (Civacon) válvulas esferas com atuadores IQT (Rotork), densímetro (Emerson Process - Micromotion), além do medidor de vazão tipo deslocamento positivo, tanque desaerador com chaves de níveis, bomba, sensor de temperatura, filtro cesto e painel de alimentação. Todos esses equipamentos foram “skidados” em uma estrutura metálica compacta com dimensões de 1,5m de largura por 3,5m de comprimento.

A inteligência do DL8000 no comando da operação aciona a válvula de controle restringindo a vazão na etapa final do descarregamento, e desliga a bomba na hora exata. Esse recurso garante uma operação mais uniforme e um menor desgaste da bomba de descarregamento.

A Bapon é atualmente a maior obra da Petrobras Distribuidora no país. Com término previsto para abril de 2013, a construção da base representa um grande avanço para o sistema integrado de transporte de combustíveis, que ligará o centro do Brasil aos portos marítimos. Com os atuais investimentos, a Bapon terá capacidade de armazenamento de 33 milhões de litros de combustíveis derivados de petróleo e de biocombustíveis. ♦



Em estande da Fluxo no Seminário de Confiabilidade, Luiz Fernando de Souza mostra resultados para o fiscal do contrato da Petrobras Leandro de Lacerda.

Fluxo implanta programa de inovação

Ao longo de seus 40 anos a Fluxo sempre esteve associada à tecnologia de ponta e Inovação ao lado de suas representadas. Com a transição de empresa de representação e distribuição para empresa provedora de soluções integradas e customizadas, iniciada há alguns anos, tornou-se imperativa a necessidade de um programa de inovação interno: “a caracterização como empresa inovadora passou a ser fundamental para o negócio da Fluxo. Inovação é fator estratégico, e está relacionada a mecanismos de atualização e perpetuação do negócio”, afirma Roberto Spínola, diretor de Soluções Integradas e Inovações da Fluxo. Por esse motivo, a Unidade de Negócio de Soluções Integradas também incorporou a palavra ao seu nome, passando a ser Unidade de Negócio de Soluções Integradas e Inovações – e não poderia prescindir de colocar isso em prática.

Em reunião de diretoria realizada no mês de agosto passado, foi formalizado o comitê de inovação, constituído por membros da presidência e diretoria, e foi estruturado o grupo de inovação, agregado à Gerência de Desenvolvimento de Negócios e Produtos.

O programa de inovação da Fluxo segue duas linhas de atuação: A primeira é relacionar de imediato ideias já identificadas para formalização do processo de desenvolvimento das Inovações, tanto do ponto de vista incremental, como inovações transformadoras.

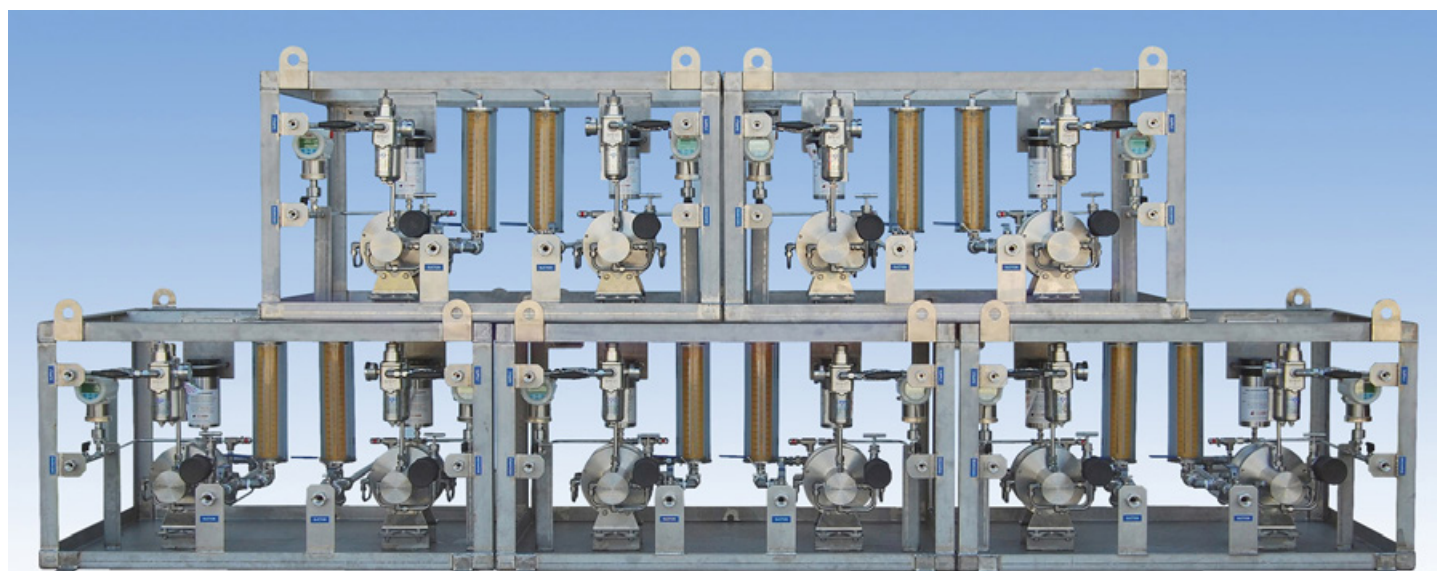
A segunda é a implantação de uma cultura da inovação na empresa. A cultura da inovação pode ser descrita como:

Promoção de um ambiente favorável à criatividade, experimentação e implementação de novas ideias, que possam gerar um diferencial competitivo para a organização – o programa busca estimular e motivar todos a buscar continuamente novas alternativas, processos e produtos, e principalmente, estruturar na empresa meios de canalizar esta geração de ideias, para que se tornem ações e resultados.

Neste ambiente de busca, fomentação e desenvolvimento de ideias, a aproximação da Fluxo com universidades e centros de tecnologia é um passo importante e necessário.

Na primeira reunião formal do comitê, foram estabelecidos os eixos prioritários para a Inovação (energia, logística e meio ambiente), alinhado com o planejamento estratégico, e consequentemente a missão e o “negócio fluxo”. Para apoiar o processo de implantação do programa, a Fluxo contratou uma consultoria especializada. ♦

Nova parceria para injeção química de alta confiabilidade



A Fluxo amplia seu portfólio de soluções integradas através de parceria firmada com a CheckPoint, passando a oferecer soluções para injeção de químicos em aplicações onshore e offshore.

A injeção de produtos químicos é um processo de missão crítica desafiador, que deve ser projetado e implementado cuidadosamente para otimizar a produção. O sistema ou equipamento errado pode levar à perda significativa da produção e da rentabilidade. O legado dos mais de 20 anos da CheckPoint conduziu às milhares de bombas e centenas de

sistemas de injeção química à operação até hoje com a mais alta confiabilidade e o menor custo de propriedade na indústria.

Os conhecimentos mundialmente reconhecidos da CheckPoint sobre injeções de produtos químicos, juntamente com a sofisticação da integração de sistemas da Fluxo, irão compor uma eminente parceria estratégica”, diz Steven R. Haskin, Vice-Presidente Sênior de Marketing e Vendas da CheckPoint. ♦

Atuadores Skilmatic garantem alta confiabilidade e segurança no Comperj

O Comperj (Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro) será uma das maiores refinarias Fieldbus Foundation do mundo, com uma capacidade instalada na primeira fase de 165 mil barris por dia. Uma das principais unidades desta planta corresponde a unidade de hidrotratamento de destilados médios e querosene de aviação, sob responsabilidade do Consórcio QGGI, formado pelas empresas Queiroz Galvão, Galvão Engenharia e IESA. Este pacote tem um valor global de cerca de um bilhão de reais.

Um dos elementos críticos para segurança desta unidade são os atuadores das válvulas de emergência. Estes dispositivos devem atingir um alto grau de confiabilidade para garantir a operação, mesmo em caso de incêndio ou risco operacional para a planta.

A escolha do Consórcio QGGI recaiu sobre os atuadores eletro hidráulicos Skilmatic da Rotork. Estes atuadores possuem os recursos de diagnóstico e facilidade de operação de um atuador elétrico, inclusive a capacidade de comunicação Fieldbus Foundation, padrão de toda planta Comperj. De fato, estes atuadores dispõem dos mesmos recursos encontrados nos seus equivalentes elétricos. Entre estas facilidades podemos destacar:

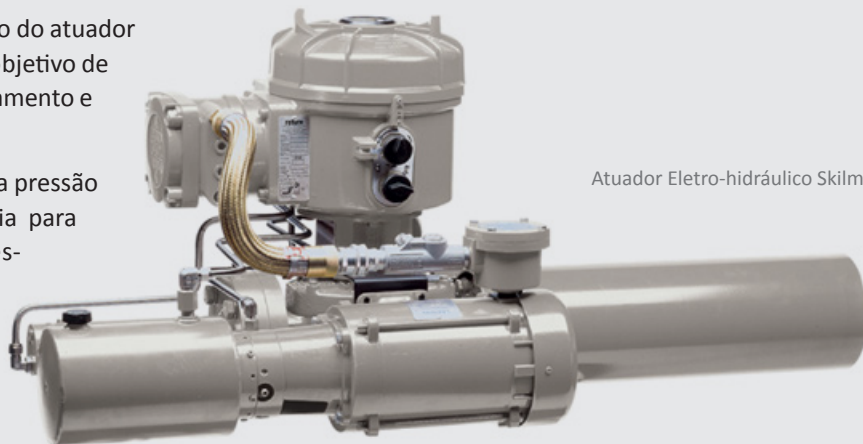
- ◆ 1) Partial stroke – capacidade de levar o conjunto do atuador e válvula para uma posição pré-definida com o objetivo de testar a capacidade de movimentação do equipamento e garantir sua confiabilidade.
- ◆ 2) Curva de pressão – capacidade de monitorar a pressão do equipamento e com isto a força necessária para abrir e fechar a válvula. A comparação dos esforços necessários em diferentes tempos do intervalo de operação da válvula permite definir pontos de intervenção para manutenção preditiva, aumentando o tempo de disponibilidade do equipamento.

Em paralelo, os atuadores Skilmatic possuem um sistema de acionamento de emergência que opera de forma independente do sistema elétrico. Este sistema de emergência possui certificação SIL3 e atende a todos os rigorosos requisitos impostos pela Petrobras. O atuador Skilmatic possui um sistema duplo de solenóides que são usadas para ope-

ração em caso de emergência. Estas solenóides estão inseridas no interior da carcaça do atuador e são resfriadas com o próprio fluido hidráulico. Desta forma, não existe risco de contaminação do fluido ou sobreaquecimento da solenóide, o que pode ocorrer em outras alternativas de acionamento de emergência.

A solenóide utilizada para este atuador foi especialmente desenvolvida para este tipo de aplicação. Além da certificação SIL3, a solenóide é do tipo de ação direta, ou seja, a área de passagem de fluido é integral. Isto garante maior confiabilidade na operação, em comparação com solenóides do tipo pilotado, usado em alguns outros equipamentos disponíveis no mercado.

Os atuadores Skilmatic que estão em fase de fornecimento para o Comperj permitirão garantir um alto grau de confiabilidade e segurança a operações da unidade de hidrotratamento de destilados médios e querosene de aviação. Tal como um seguro, a ideia é de que estes atuadores nunca tenham de ser acionados. Porém, é essencial que, caso sejam necessários, o cliente tenha a certeza de que poderá contar com eles. ◆



Atuador Eletro-hidráulico Skilmatic

Escritórios da Fluxo

SALVADOR	Rua Manoel Barreto, 717, Graça, 40150-360 - Salvador - BA	+55 71 3235.3299 3324.3500	salvador@fluxosolutions.com.br
SÃO PAULO	Av. Santa Catarina, 1352, Vila Mascote, 04378-000 - São Paulo - SP	+55 11 5098.6712 5098.6711	saopaulo@fluxosolutions.com.br
MACAÉ	Rua R1, 277, 1º andar, 5ª Extensão do Novo Cavaleiro, 27933-375 - Macaé- RJ	+55 22 2796.9555 2796.9550	macae@fluxosolutions.com.br
RIO DE JANEIRO	R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20030-040 - Rio de Janeiro - RJ	+55 21 3861.4849 3861.4800	riodejaneiro@fluxosolutions.com.br