

Grupo Fit adquire Sistema de Telemetria de Tanques da Fluxo

A Fluxo irá fornecer todo o sistema de telemetria de tanques para o Grupo Fit. O sistema irá atender a 71 tanques, sendo 51 deles localizados na Refit (antiga Refinaria de Manguinhos), e os demais nas bases de distribuição do grupo em: Arujá e Paulínia, em São Paulo, e também nas bases de Barra Mansa e Duque de Caxias, no Rio de Janeiro.

O sistema será composto por medidores de nível do tipo radar e do tipo servo, além de fitas de temperatura, concentradora de sinais, display remoto e software de inventário de tanques.

O sistema da Fluxo possui componentes da Honeywell - divisão Enraf, e é o mais preciso do mercado, com incerteza na medição de nível de +/- 0.4mm tanto para o servo, quanto para o radar. Distribuído exclusivamente no Brasil pela Fluxo para o mercado de Óleo & Gás, o sistema de telemetria de tanques possui ciclo de diagnóstico de segurança menor que 1 segundo, permitindo assim uma maior capacidade de armazenamento.

Os primeiros radares do projeto foram instalados agora em novembro no Terminal Fera, em Arujá-SP, e já estão em funcionamento.

Os próximos equipamentos serão instalados na Refit, onde serão implementados inicialmente 8 radares e 2 servos, sendo estes já do novo modelo 954, lançado este ano pela Honeywell/Enraf.



Sistema de telemetria instalado no Terminal Fera

A previsão é que todo o sistema do Grupo seja finalizado em até 18 meses, seguindo cronograma de prioridades da Fit. O sistema irá monitorar, em tempo real, o inventário dos tanques e controlar as movimentações dos produtos, garantindo mais eficiência e reduzindo os custos das operações. ♦

Fluxo fornece sistema completo de condicionamento de gás natural para o projeto GNA1

A primeira usina termoelétrica de ciclo combinado movido a gás natural liquefeito (UTE GNA I) da empresa Gás Natural Açú (GNA), joint venture formada pela Prumo Logística, BP e Siemens, será uma das termelétricas mais eficientes da América Latina. Ela é parte da primeira fase do Açú Gas Hub, um projeto em desenvolvimento no Complexo Portuário do Açú-RJ, para prover uma solução logística para o recebimento, processamento, consumo e transporte de gás natural das Bacias de Campos e de Santos, bem como para importar e armazenar gás natural liquefeito (GNL).

O escopo da Fluxo neste grandioso empreendimento é o fornecimento do ponto de entrega do gás para a usina termoelétrica. O sistema é composto por diversos skids com finalidade de filtração, aquecimento, regulação de pressão e medição de todo o gás natural que será processado nas instalações da GNA1.

Para este fornecimento, a Fluxo reuniu um conjunto complexo de equipamentos de alta tecnologia, fabricados sob encomenda, fornecidos com toda a instrumentação e automação embarcadas, o



Skid de regulação de pressão e aquecimento fornecido ao GNA -1

que exigiu um cuidadoso projeto de engenharia e adequado conhecimento de campo. Os últimos skids que foram construídos para este projeto foram embarcados para a as instalações da GNA1 no início do mês de novembro.

Projetada para iniciar operações em 2021, a usina GNA1 consumirá cerca de 7 milhões de m³/dia de GNL e terá capacidade de cerca de 1.3 gigawatt (GW), energia suficiente para abastecer uma cidade de até 4 milhões de habitantes.

O gás natural será o combustível para o funcionamento de toda a planta de processado e geração de eletricidade. O projeto prevê o recebimento do gás GNL importado e será Interligado à malha do gasoduto Rota 3, que recebe o gás do pré-sal, proveniente do Comperj, onde a Fluxo também fornecerá as estações de gás e os skids dos módulos de medição dos braços de carregamento de C5+ e GLP. ♦

Capstone e Fluxo promovem Roadshow para setor de Óleo & Gás

Em conjunto com a sua parceira Capstone Turbine Corporation, a Fluxo realizou, no JW Marriott Hotel Rio de Janeiro, um evento de networking especialmente para o mercado de Óleo & Gás, o Capstone Turbine Oil & Gas South America Roadshow.

O encontro ocorreu em Copacabana no dia 29 de outubro e reuniu profissionais do setor como Petrobrás, Transpetro, TBG, NTS, Worley, CDGN, Petromais e outros. Os participantes tiveram a oportunidade de entender mais sobre a tecnologia da Capstone, e o papel das microturbinas na produção de óleo & gás, através de estudos de caso de instalações de clientes reais no Brasil e exterior.

Atualmente, as microturbinas Capstone estão instaladas no mundo inteiro nas áreas de Exploração & Produção (E&P) de petróleo e gás, para uso tanto em aplicações *onshore* como *offshore*, como fonte de energia altamente eficiente, confiável e de baixa emissão de poluentes. O que ocorre em muitas operações de petróleo e gás é a inexistência de energia elétrica disponível, e a dependência apenas da energia gerada no local. Em muitos casos, são criadas grandes quantidades de gás associado que são geralmente queimados como resíduos, ou inutilizados. A solução para que isto não



Roadshow Fluxo e Capstone para o mercado de Óleo & Gás

aconteça é instalar microturbinas da Capstone capazes de transformar gás de combustão ou gás associado em combustível utilizável, para fornecer a energia principal para essas operações. ♦

Fluxo amplia parceria com Honeywell com venda de produtos Elster

Entre a linha de produtos da Elster, destaca-se o cromatógrafo modelo EnCal 3000, já fornecido pela Fluxo para o projeto do GNA1

A Fluxo amplia mais uma vez a sua parceria com a Honeywell Internacional, agora com a inclusão da representação e distribuição para o mercado brasileiro da sua mais nova linha de produtos para gás natural, incorporada ao portfólio após a aquisição da Elster. Entre os novos produtos, pode-se destacar o cromatógrafo EnCal 3000, que pode ser utilizado para:

- ♦ Medição fiscal do BTU (medida de poder calorífico) do gás;
- ♦ Medição do percentual de cada componente do gás natural;
- ♦ Medição e controle da qualidade do gás.

O Honeywell Elster® EnCal 3000 é um cromatógrafo especialmente projetado para medições de energia do gás natural. Considerado o estado-da-arte de um analisador que utiliza componentes de cromatografia baseados nos mais recentes e modernos sistemas eletromecânicos (MEMS), resultando em análises altamente precisas. Com um design compacto e à prova de explosão, inclui o hardware analítico, seleção de corrente, e todos os componentes eletrônicos necessários para uma operação autônoma.

A tecnologia da coluna capilar usada no EnCal 3000 possui desempenho superior quando comparada à coluna convencional, geralmente utilizada em outros cromatógrafos.

A ótima separação dos gases em combinação com um sistema sensível e linear, utilizando o detector TCD, resulta em um sistema



Honeywell / Enraf EnCal 3000

com alta precisão para trabalhar com uma grande variedade de gases. Como a pressão do gás de arraste é controlada eletronicamente em função das mudanças de temperatura, não influencia o tempo de retenção de pico. O design do EnCal 3000 permite que a unidade possa ser colocada ao ar livre, perto do ponto de amostragem, sem a necessidade de controlar a temperatura do ambiente. A comunicação com o EnCal 3000 pode ser estabelecida usando o Conexão TCP / IP e duas portas Modbus.

Além do pacote de software RGC 3000, responsável pela realização da configuração do EnCal 3000, a unidade pode ser adquirida com uma poderosa ferramenta de software para diagnóstico, indicada para analisar os dados armazenados na memória. Os dados são armazenados na memória do EnCal 3000 pelo período de 35 dias, em conformidade com o padrão API 21.1, e com a ajuda do software "History logger" (histórico de eventos), podem ser recuperados, apresentados e transferidos com base em relatórios HTML. O design modular do EnCal 3000 permite a manutenção do analisador por pessoal não especializado e reduz o tempo de inatividade do instrumento. O uso dos componentes baseados em MEMS ainda resulta em menor consumo do gás hélio de arraste. ♦

A Abertura do Mercado de Gás Natural no Brasil – O Caminho do Crescimento

Por: Luiz Costamilan e Felipe Tavares (*)



O Brasil vem repensando seus modelos de suprimento energético no contexto de maior diversidade de fontes e agentes, desafios climáticos e maior dinamismo tecnológico e de mercados. O Governo Federal estabeleceu que a abertura do setor de gás natural é central na redefinição da trajetória brasileira de desenvolvimento.

Após as intensas discussões no âmbito do programa "Gás para Crescer" (lançado em 2016), o processo de abertura do setor de gás natural no Brasil é retomado pelo lançamento, este ano, do "Novo Mercado de Gás". Essa estratégia materializou-se a partir do DL 9616/18 que capturou os aspectos principais do Gás Para Crescer, das Resoluções nº 4 e 16 do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) que estabeleceram os princípios e diretrizes para a criação de um ambiente mais competitivo e diversificado ao longo dos diversos segmentos da cadeia do gás natural. Em termos práticos, a estratégia dirige-se à: (i) reorganização do mercado de gás; (ii) redução do papel dominante da Petrobras e; (iii) incentivo ao equacionamento dos desafios da distribuição de gás. Tais medidas abrem espaços consideráveis para o surgimento de novos atores na cadeia e consigo uma nova organização setorial com atração de investimentos.

Em conjunto com as Resoluções do CNPE, o Termo de Compromisso

de Cessação (TCC) da Petrobras com o CADE apresentou-se como a peça fundamental do quebra-cabeça para a retomada deste processo de abertura. Assim, a Petrobras acordou em vender suas participações no transporte (NTS, TAG e TBG) e distribuição (através da Gaspetro), além de servir como agente responsável pela flexibilidade e balanceamento do sistema, atuando como supridor de última instância até que o próprio mercado possa oferecer tais serviços. Adicionalmente, o encaminhamento quanto ao acesso negociado à infraestruturas essenciais (escoamento, UPGN e regaseificação) e o compromisso da Petrobras de não contratar novos volumes de gás, irão impulsionar ofertantes a buscar novos demandantes.

Quanto aos desafios da distribuição, caberá aos Estados acompanharem voluntariamente as diretrizes apresentadas pelo CNPE. Estas se baseiam em: (i) busca por princípios regulatórios mais robustos e transparentes de suas agências (criando-as se necessário); (ii) harmonização tributária entre Estados para o pleno funcionamento do mercado a nível nacional; (iii) privatização das concessionárias de gás natural (podendo trazer benefícios fiscais e novos investimentos) e, quando for o caso, (iv) reavaliação dos contratos vigentes de concessão, adaptando-os aos novos tempos. O Governo Federal reconheceu a importância de criar competição entre os Estados de forma que cada um estabeleça políticas públicas alinhadas com seus objetivos e vocações, em particular a regulação do Consumidor Livre, dando aos grandes consumidores de gás natural a possibilidade de escolha do seu supridor. Os Estados do Rio de Janeiro e Sergipe, através de suas Agências Reguladoras, saíram na frente no processo de abertura do mercado de gás natural.

Em paralelo segue a discussão no Congresso da Lei 6407/13, que deverá refletir os princípios do Novo Mercado de Gás, promovendo alterações necessárias ao regimento existente (as mais importantes sendo o regime de outorga dos gasodutos de transporte e a desverticalização do seu controle), trazendo a necessária estabilidade jurídica ao segmento.

A oportunidade de acesso a novos suprimentos pela produção nacional de gás (nas áreas do pré-sal e em bacias onshore) e maior diversidade e competitividade ao gás importado (seja da Bolívia e Argentina, seja por GNL), juntamente com as alterações no transporte

[CONTINUA NA PÁGINA 2](#)

Fluxo aumenta produção e investe em novas instalações industriais

PÁGINA 3.

Fluxo assina contrato para medição fiscal de gás e condensado do Comperj

PÁGINA 4.

Fluxo fornece sistema de condicionamento de Gás Natural para o GNA1

PÁGINA 5.

Capstone e Fluxo promovem Roadshow para setor de Óleo & Gás

PÁGINA 6.

(CONTINUAÇÃO)

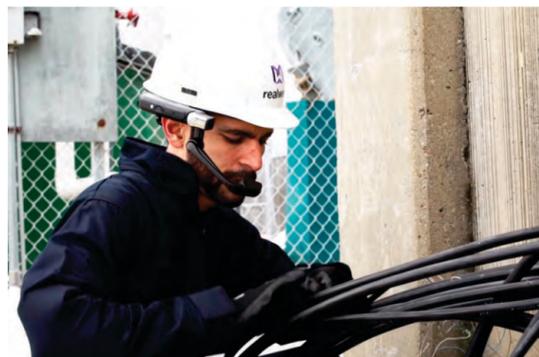
(sistema de entrada e saída) e a competição entre os Estados na regulação da distribuição de gás natural, permite vislumbrar um cenário no qual teremos o gás natural competitivo como um driver fundamental do desenvolvimento nacional. Em contrapartida, o que coloca em questão esta oportunidade são as incertezas pelo lado da demanda. Nesse sentido, a geração de eletricidade considerando as características de flexibilidade limitada do gás natural proveniente do pré-sal pode servir de âncora de modo a alavancar a infraestrutura de escoamento e viabilizar a utilização industrial em larga escala.

A construção desse novo mercado tem como origem a constatação das necessidades de desenvolvimento e dos gargalos que o modelo vigente apresenta. Em suma, a modernização e evolução do setor de gás natural colocará o país numa posição privilegiada em termos de oferta (seja em volume, seja em diversidade de suprimentos) e demanda futura (ampliação do consumo e entrada de novos consumidores), elementos essenciais para que a competição finalmente vigore no mercado de gás natural. ♦

(*) **Luiz Costamilan** é engenheiro mecânico. Atualmente é Secretário Executivo do IBP e sócio da LC2 Consultoria, onde faz *advisory* no setor de Óleo & Gás para clientes no Brasil e no exterior. Costamilan trabalhou no Grupo BG por 9 anos. Antes disso, trabalhou na Petrobras por 23 anos e ocupou diversos cargos seniores, incluindo Gerente-Executivo de Novos Negócios, Gerente-Executivo do Desenvolvimento do Gasoduto Bolívia-Brasil, Diretor-Executivo de E&P, Vice-Presidente Executivo da Braspetro e Gerente Geral de Produção de Petróleo.

Felipe Botelho Tavares é Especialista em Gás Natural do IBP. Trabalhou em vários centros de pesquisa como o Columbia Center on Sustainable Investment (CCSI), EUA, Grupo de Economia da Energia (GEE/UFRJ) [Brasil] e o Commissariat à l'énergie atomique (CEA) [França]. É coordenador do Grupo de Trabalho em Sustentabilidade do Institute for New Economic Thinking (INET). Sua atuação se concentra em temas como regulação, financiamento de infraestruturas, desenvolvimento sustentável, política e planejamento energético.

Fluxo e Acuraflo fecham parceria de cooperação de negócios para América Latina



Tablet vestível HMT-1 em uso no campo

Este ano, a Fluxo estabeleceu uma parceria de cooperação de negócios com a Acuraflo para atuação na América Latina. A junção de seu know-how em engenharia, desenvolvimento e fabricação de soluções skidadas, às soluções inovadoras da Acuraflo, permitirá que as duas empresas apresentem produtos e soluções de alta tecnologia e eficiência ao mercado de Terminais.

Uma das soluções em implementação utiliza realidade aumentada aplicada na automação industrial, com uma tecnologia disruptiva que associa IOT e inteligência artificial. Trata-se do tablet android vestível HMT-1 da marca RealWear, com tela responsiva e comando de voz apropriados para área classificada. O equipamento é usado fixo ao capacete, deixando as mãos do profissional totalmente livres para o trabalho. Possui câmera integrada e permite a instalação de programas, trazendo informações e ferramentas necessárias ao homem que trabalha em campo. Além disso, HMT-1 é à prova d'água, de poeira e resistente a quedas.

Com mais de 60 anos de atuação, a Acuraflo é uma empresa tradicional de desenvolvimento de soluções para movimentação sustentável de combustíveis e produtos químicos. Fundada na Argentina em 1956 com nome de Bruno Schillig, a empresa tem atuação também no Chile, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Guatemala. A forte tradição no mercado de Terminais, tanto da Acuraflo, quanto da Fluxo, resultam em uma grande sinergia para desenvolvimento de negócios conjuntos na América Latina, somando soluções e expertise para alcançar melhores resultados para seus clientes.

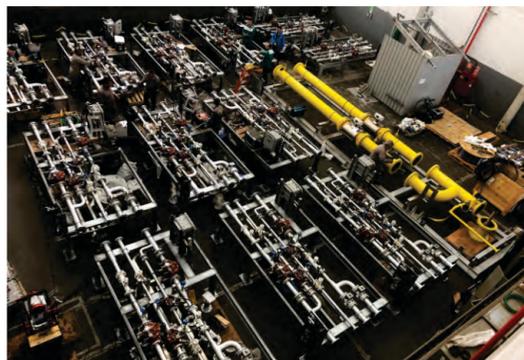
Workshop na Argentina Oil & Gas

No final de setembro, em parceria com a empresa Bruno Schillig (como a Acuraflo é conhecida na Argentina), a Fluxo participou da feira Argentina Oil & Gas 2019, e, juntas, promoveram um Workshop sobre automação de Terminais para clientes da América Latina. Foi um dia inteiro de imersão em discussões sobre aumento de produtividade, eficiência e segurança em terminais de carregamento, conduzidas por especialistas renomados. ♦

Fluxo aumenta produção e investe em novas instalações industriais

A Fluxo Soluções Integradas, que completou 30 anos em 2019, já acompanha os primeiros passos da retomada da economia no país. Desde o início do ano, o seu back log obteve um crescimento de 200% em relação ao ano anterior, de forma a poder retomar, em sua plenitude, o fornecimento de pacotes integrados de skids da sua área de Engenharia & Sistemas em 250%.

São dezenas de skids em fase de produção e testes pela Fluxo: sistemas de carregamentos e descarregamentos para terminais; sistemas de medições fiscais para líquidos e gases; sistemas de filtragem, redução de pressão e medição para termoeletrônicas; sistemas de injeção de químicos; sistemas de recuperação e queima de vapores para terminais. Diversos novos contratos para fornecimento destas e outras soluções do seu portfólio fizeram com que as suas instalações industriais operassem em capacidade máxima, o que estimulou a Fluxo a investir em uma nova sede para sua área industrial.



Galpão da Fluxo em lotação máxima

Novas instalações

As novas instalações industriais da Fluxo estão localizadas no mesmo município do galpão anterior, em Santana do Parnaíba, em um terreno de 5,5 mil m². O novo espaço compreende dois galpões industriais com área total de 2,5 mil m², com largura de 20m e pé direito de 12,5m, que se somam às demais áreas de escritório, a uma área para refeitório e lazer, estacionamento para 19 carros, três portões de acesso externo de 6m de altura e 6m de largura, além de dependências para treinamentos e seminários.



Fachada nova sede industrial da Fluxo

A previsão é ter ainda duas pontes rolantes com capacidade para 10 tons cada, sendo que a primeira será instalada imediatamente. A mudança para a nova sede está programada para ser concluída em meados de dezembro, porém as dependências já estão sendo utilizadas parcialmente desde o início de novembro.

As novas instalações industriais serão utilizadas para a integração dos sistemas produzidos e a realização dos testes de fábrica. Os serviços de construções metálicas e caldeiraria ficarão sob encargo de parceiros, já que a Fluxo conta com o apoio de 5 empresas especializadas em construções metálicas, inclusive em aço inoxidável e ligas. Todas elas são certificadas e aprovadas para atuação seguindo as normas API, ASME, e outras requeridas nas fabricações específicas.

Outro plano da Fluxo para a nova sede é de instalar a área de suporte para o *after sales* dos produtos Masoneilan e Consolidated, em acordo com a sua parceira Baker Hughes.

Hideo Hama, presidente da Fluxo, está bastante otimista com os novos horizontes dos setores como o de gás natural, as privatizações de refinarias e de redes de pipelines do norte ao sul, a chegada das grandes empresas mundiais na área de petróleo e gás - com índices crescentes de produção no país -, sem esquecer das oportunidades que estão surgindo com a venda dos campos onshore e de águas rasas pela Petrobras para empresas menores e mais apropriadas para explorar estas áreas. "As boas perspectivas de retomada da economia no país nos fazem acreditar que esta é a hora de investir em uma melhor adequação da nossa área industrial", ressalta Hideo.

A partir de janeiro de 2020, a nova sede industrial da Fluxo estará aberta para receber os seus atuais e novos clientes com espaço amplo e condições adequadas, para atender com excelência a demanda crescente de negócios que está por vir. ♦

Preset eletrônico Honeywell/Enraf Fusion4 MSC-L é homologado pelo Inmetro



Preset eletrônico modelo Fusion4 MSC-L

O Pré-determinador eletrônico modelo Fusion4 MSC-L, fabricado pela Honeywell/Enraf e distribuído exclusivamente pela Fluxo no Brasil, foi testado e aprovado com garantia da precisão no volume informado, bem como validado como imune à interferências eletromagnéticas que são inerentes no campo. O modelo foi homologado pelo Inmetro em junho passado.

O Preset Fusion4 MSC-L (Multi Stream Controller – Loading) está se tornando o preferido nas aplicações em automação de terminais de carregamento de graneis líquidos no país. A série de equipamentos Fusion4 é a tecnologia mais moderna e intuitiva disponível no mercado mundial, contando com tela de 8" WVGA colorida e interface amigável para a operação, além de um hardware inovador, que o torna uma opção completa e a escolha perfeita para o cliente que deseja o estado-da-arte em suas plataformas de carregamento.

Vale ressaltar que o Fusion4 MSC-L controla até seis braços de carregamento simultaneamente, para carga e transferência segura e precisa de produtos de alto valor agregado, no carregamento rodoviário, ferroviário e em terminais marítimos. O equipamento possui certificado Inmetro também para uso em área classificada em conformidade com o certificado FM e ATEX.

No Brasil já são 14 terminais com uso do equipamento, entre bases de combustível, terminais de produtos químicos, usinas e unidades de tratamento de gás. Os clientes incluem Cattalini Terminais, em Paranaguá-PR; Ageo e Adonai, na Ilha Barnabé em Santos-SP; Oxiteno, no Rio Grande do Sul, Ultracargo, em Itaqui; Comperj e Galvani; Enerflex; além das usinas de etanol da FS, BP, Itaramati, Colorado e CEM; e carregamento de C5+ na Eneva, no Maranhão.

O pré-determinador eletrônico é a inteligência do sistema de carregamento e compõe a solução para automação de terminais fornecida pela Fluxo, que inclui os medidores de vazão, válvulas de controle digital, monitores de aterramento e overfill, braços de carregamento top ou bottom, etc. Todos estes equipamentos podem ser montados e interligados em uma estrutura metálica (skid) projetada e fabricada pela Fluxo no Brasil, que entrega o sistema pronto e pré-comissionado para start-up no campo. ♦

Fluxo assina contrato para medição fiscal de gás e condensado do Comperj

A Fluxo assinou contrato com o consórcio Kerui Método para fornecimento de quatro estações de medição (EMEDs) para atender ao empreendimento do Plano Diretor de Escoamento de Gás da Bacia de Santos – Rota 3 – Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) da Petrobras no Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), localizado no Município de Itaboraí - RJ. Serão duas EMEDs de gás natural e condensado para o coletor de condensado de Maricá, e mais duas EMEDs de gás natural e condensado para o coletor de condensado de Guapimirim.

As quatro estações de medição serão montadas em skids e irão atender integralmente ao Regulamento Técnico de Medição de Petróleo e Gás Natural (RTM) aprovado pela ANP e Inmetro.

Além das EMEDs, a Fluxo também foi selecionada para o fornecimento dos skids dos módulos de medição dos braços de carregamento de C5+ e GLP para atender ao Comperj. São dez módulos de medição de carregamento, sendo que sete serão utilizados exclusivamente para carregamento de GLP, e três módulos serão utilizados para carregamento de C5+.

O Rota 3 tem como objetivo ampliar o escoamento de gás natural dos projetos em operação na área do pré sal da Bacia de Santos. A unidade de processamento de gás natural (UPGN) será a maior do país, com capacidade de processamento de até 21 milhões de m³ por dia. A previsão de início da operação é em 2021. ♦



Vista aérea do Comperj

Expediente

Informativo editado pela Fluxo Soluções Integradas.

Impressão: Golgraf.

Tiragem: 3 mil exemplares.

Jornalista Responsável: Ane Milena Oliveira DRT: 2526

Design Gráfico: Ane Milena Oliveira

Colaboraram com esta edição: Daniel Barros, Danielle Barbosa, Fábio André Alves, Hideo Hama, Joaquim Barroso, Newton kajimoto, Rafael Amarante e Sérgio Pato.

Escritórios da Fluxo

SALVADOR

R. Manoel Barreto, 717, Graça, 40.150-360 - Salvador - BA
salvador@fluxosolutions.com.br

SÃO PAULO

Av. Doutor Hugo Beolchi, 445, Cj. 74, Vila Guarani, 04.310-030 - São Paulo - SP
saopaulo@fluxosolutions.com.br

RIO DE JANEIRO

R. Santa Luzia, 651, Conj. 2401, Centro, 20.030-040 - Rio de Janeiro - RJ
riodejaneiro@fluxosolutions.com.br

SANTANA DE PARNAÍBA

Rua Espírito Santo, 300, Chácara do Solar I (Fazendinha), 06.530-015 - Santana de Parnaíba - SP
santanadeparnaiba@fluxosolutions.com.br