



Tecnologia
da informação
no setor de petróleo e gás

De olho no planeta... e na alta tecnologia

Soluções de ponta são fundamentais para responder aos desafios da indústria de E&P. Inovações como o escaneamento a *laser* e o modelamento tridimensional oferecido pela S&C Laser Scanning, ferramenta valiosa para otimizar projetos na área *offshore* e modernizar o parque de refino brasileiro. Ou ainda, as imagens espaciais geradas pelo conjunto de cinco satélites da alemã RapidEye, disponíveis no Brasil por meio da S&C Consultoria.

Soluções como as encontradas pela M.Hamsi para a Quattor, que agora passa a controlar os 26 mil m² da unidade industrial situada no Rio de Janeiro, garantindo controles efetivos nos custos de manutenção e melhorias na proteção e aparência da fábrica.

Como a encontrada pela Ineos, fabricante mundial de produtos químicos e petrolíferos, que viu no pacote de *software* Columbus, comercializado no Brasil pela Eccox, a resposta para o gerenciamento de saídas do SAP e arquivamento de documentos de negócios, assegurando o controle rigoroso de seus processos de produção e distribuição.

Ou o controle por radiofrequência da Dominion, utilizado pelo mercado sucroalcooleiro.

Ou os *softwares* inteligentes da Beicip-Franlab, empresa internacional de consultoria e *software* na área de E&P, filial do Institut Français de Pétrole (IFP). por **Cassiano Viana**

Tecnologia 3D

agiliza modernização do refino

Solução de ponta disponibilizada pela empresa brasileira S&C Laser Scanning, que abrange escaneamento a *laser* e modelamento tridimensional, tornou-se uma ferramenta valiosa para otimizar projetos da Petrobras na área *offshore* e empreendimentos de modernização e ampliação do parque de refino.

Não basta oferecer a mais moderna ferramenta de apoio à engenharia para empreendimentos de grande porte se esta tecnologia não puder ser usada em outras plataformas. Principalmente quando se trata de projetos altamente complexos como unidades de produção *offshore* e plantas de refino, para os quais as companhias petrolíferas como a Petrobras exigem soluções de TI que possam ser integradas aos *softwares* padrão aplicados em distintos projetos.

Este é um dos grandes diferenciais da S&C Laser Scanning, empresa pioneira a disponibilizar para o mercado brasileiro uma ferramenta de ponta em escaneamento a *laser* e modelamento tridimensional (3D). Por isso mesmo, a S&C tem realizado diversos serviços para a petroleira poder cumprir seu cronograma de empreendimentos, principalmente nas áreas de refino e de engenharia *offshore*.

Uma das mais antigas unidades de refino da Petrobras, a Refinaria Presidente Bernardes (RPBC), localizada em Cubatão (SP), contratou os serviços da S&C para poder atualizar a sua documentação técnica. Até o final do ano a S&C Laser Scanning vai concluir um trabalho de 18 meses de duração, que abrange o escaneamento a *laser* e modelamento com tecnologia 3D das gigantescas unidades de Craqueamento Catalítico Fluido (UFCC) e de Destilação Atmosférica (UC) da RPBC.

Os números dão uma idéia do escopo deste trabalho: a área escaneada da UFCC, que tem cerca de 70 m de altura (equivalente a um edifício de mais de 20 andares), é de mais de 18 mil m², enquanto que a área da UC, com aproximadamente 40 m, é de 5.500m².

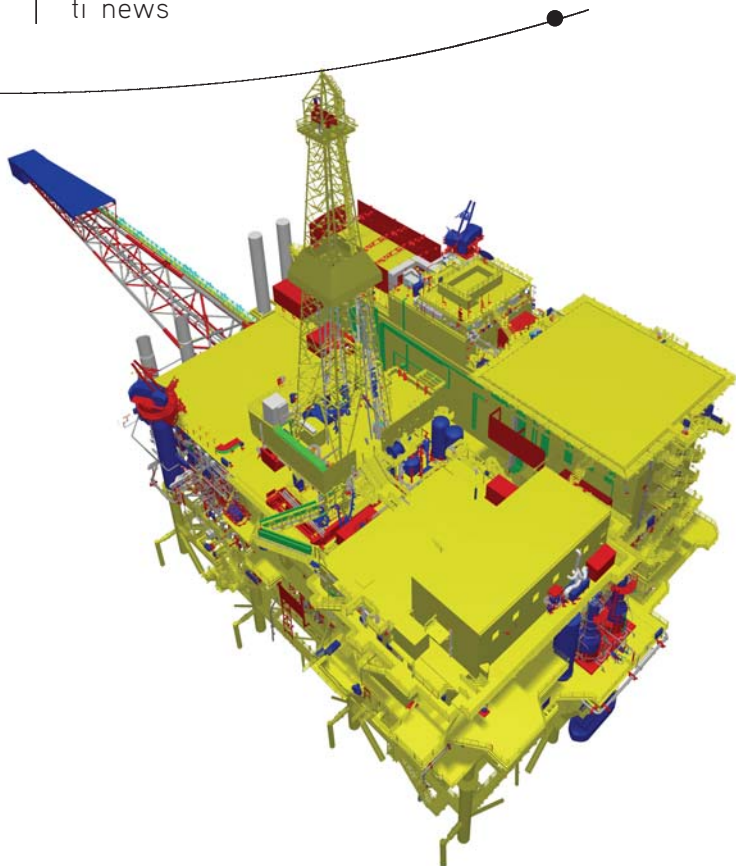
“O grande diferencial é que a nuvem de pontos (imagem em 3D) gerada no escaneamento a *laser*



pode ser aberta dentro do próprio PDMS (Plant Design Model System), *software* padrão usado pela Petrobras para empreendimentos de engenharia na área de refino”, explica Camilo Ciuffatelli, diretor da S&C Laser Scanning. “E sem necessidade de qualquer conversão, que sempre representa o risco de perda de dados específicos.”

A partir do modelamento tridimensional da maquete inteligente, a S&C emitiu vários documentos técnicos (plantas isométricas, índices de linhas etc.) no formato digital.

Na realidade, a planta de refino é “velha conhecida” da empresa, que já realizou serviços similares para diversas unidades da RPBC. “Foi a primeira refinaria onde usamos o escaneamento a *laser*, há cerca de cinco anos”, lembra o executivo.



O maior desafio foi a alta densidade de equipamentos e linhas (tubulações) das unidades, principalmente a UFCC. A captura da nuvem de pontos da UFCC já foi concluída e a da UC está sendo finalizada até meados de setembro.

A documentação e maquete 3D gerada pela SC Laser Scanning serviram de base para diversas aplicações:

- Atualização de documentação técnica
- Automação de Projetos
- Confiabilidade e Planejamento para manutenções
- Redução significativa no tempo de análise de risco para aprovação de projetos
- Simulação de SMS em salas de realidade virtual

Refino escaneado

A SC Laser Scanner tem em seu portfólio de projetos diversas refinarias da Petrobras que são

prioritárias no programa de modernização e ampliação das unidades de refino. No início deste ano, a empresa concluiu um trabalho similar ao da RPBC, mas desta vez na Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar), na região metropolitana de Curitiba (PR).

Com um prazo exíguo de 75 dias, a SC colocou duas equipes, de três técnicos cada, para atuar em dois turnos (dia e noite) na captura da nuvem de pontos da Unidade de Destilação Atmosférica (U2100) da Repar. "O escâner trabalha em quaisquer condições de luz. O maior problema é quando chove, pois a gota de água interfere na captura da nuvem de pontos", diz o diretor da SC Laser Scanning.

Ele explica que, para ganhar tempo, os *targets* (pontos de referência para escaneamento de grandes áreas, que possibilitam a união das cenas) eram colocados durante o dia, para que o serviço pudesse ser continuado no período noturno. Com isso, foi possível escanear no prazo a unidade de 40 m de altura, com uma área total em torno de 24 mil m², e alta densidade de equipamentos.

"Isto se deve ao fato de que o trabalho incluía o detalhamento de toda a parte elétrica e de instrumentação, para futura integração das mesmas com outros *softwares* em uso pela Petrobras", observa Camilo Ciuffatelli. "E o grande desafio era o prazo."

É que o modelamento tridimensional, que consome cerca de 60% do período total de um trabalho com este escopo, tinha de ser concluído antes do início do contrato da empresa que vai fazer o projeto, de forma a não impactar o cronograma do revamp (modernização e ampliação) da refinaria. A Petrobras está investindo, até o momento, mais de R\$ 7,2 bilhões na modernização da Repar.

A empresa responsável pelo projeto chegou a contratar a SC para treinar sua equipe no *software* que manipula a nuvem de pontos. Pontos para a SC Laser Scanning! ■

Inovação em serviços

BUSCANDO UMA SOLUÇÃO global, a SC Laser Scanning adquiriu novos *softwares* para atender às demandas da Petrobras, que utiliza o PDMS em todos os empreendimentos de suas refinarias.

A Recap foi a primeira Refinaria a escanear e modelar toda a planta. Com isso, em curto espaço de tempo, teve sua documentação atualizada. Já um dos primeiros projetos em que a nuvem de pontos foi aberta dentro do PDMS foi da unidade de destilação Atmosférica (U-1710) da

refinaria Duque de Caxias (Reduc), no município do mesmo nome, na Baixada Fluminense (RJ). A unidade, com uma área total de 14 mil m², tem 44 m de altura, e está incluída no programa de modernização da Reduc, que tem empreendimentos previstos no Plano de Antecipação da Produção de Gás (Plangás), da Petrobras.

As obras de ampliação da unidade fluminense, que vão gerar seis mil empregos nos momentos de pico, devem ser concluídas até 2012. Contudo, as unidades previstas no Plangás devem ser concluídas até 2009, pois são consideradas prioritárias em função do crescimento da demanda de gás. ■

RapidEye: de olho no planeta Terra

Parceria entre a brasileira S&C Consultoria e a alemã RapidEye vai disponibilizar para o mercado brasileiro imagens espaciais geradas a partir de um conjunto de cinco satélites lançados em órbita, no final de agosto.

As informações espaciais geradas por satélites de Observação da Terra, utilizadas nos mais diversos segmentos, em soluções de levantamento, monitoramento e mapeamento, vão ganhar um novo impulso a partir de outubro. Até lá, a RapidEye, parceira da S&C Consultoria, já terá testado e calibrado os cinco satélites que o foguete DNEPR russo, lançado no final de agosto, da base de Baikonur, no Cazaquistão, terá colocado em órbita. Estes satélites podem gerar imagens com 5 m de resolução de um mesmo ponto, em qualquer lugar do mundo, a cada 24 horas – o que não existe hoje nos sistemas de satélites em funcionamento.

“Esta é apenas uma das inovações deste sistema pioneiro, que possibilitará múltiplas aplicações nos mais variados segmentos. Trata-se da mais moderna tecnologia, pois são microsatélites, com cerca de 1 m³ de dimensão, e que por isso podem ser lançados por um único foguete”, observa Iara Musse Félix (especialista em soluções de geotecnologias, mestre em Sensoriamento Remoto), diretora de Desenvolvimento de Negócios da S&C Consultoria.

O setor de óleo e gás poderá fazer uso destas imagens em todas as áreas – *upstream*, *midstream* e *downstream*. Há distintas aplicações para a indústria petrolífera: análise de cobertura da terra (solo) ou detecção de mudanças na vegetação em áreas onde já existem ou estão instaladas plantas fabris (refinarias, petroquímicas etc.) e malha de dutos, monitoramento de infra-estrutura, posicionamento de unidades *offshore*, gerenciamento de riscos ambientais (em mar e em terra), uma vez que este sistema poderá gerar imagens a cada 24 horas de uma dada área, para saber, por exemplo, como um vazamento de óleo está se movimentando no mar ou em um rio.

“O que permitirá a aquisição de imagens a cada 24 horas é o fato dos cinco satélites terem sido lançados seqüencialmente, para ficarem a uma determinada equidistância”, observa Iara Félix. “São 15 órbitas cobertas por dia, para cada um dos cinco satélites, que vão ficar a 630 km de altitude, em órbita síncrona com o sol, a uma velocidade de 27 mil km/h. Cada satélite estará passando pela

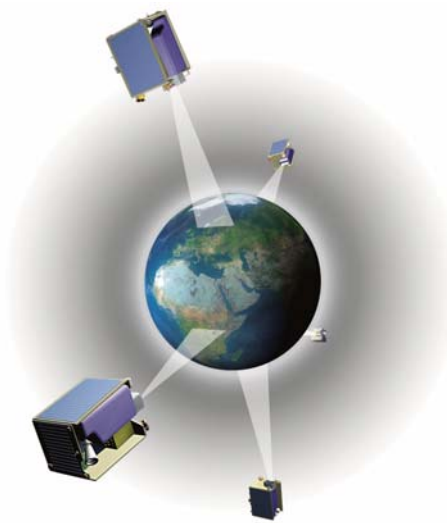


Ilustração: Divulgação

linha do Equador em torno das 11 horas (horário de Brasília).”

Outro fator importante é a largura da imagem captada: 77 km, acima de vários outros satélites em funcionamento. De acordo com Marcos Leandro Kazmierczak (analista de negócios, mestre em Sensoriamento Remoto), “a capacidade de coleta de imagens dos cinco satélites chega a 4,5 milhões de km²/dia – para se ter uma idéia do que isso significa, a cada dois dias os satélites irão captar imagens de uma área superior à do Brasil, que é 8,5 milhões de km²”.

Cada satélite terá ainda capacidade de adquirir dados de até 1.500 km por órbita, e as imagens têm uma resolução radiométrica de 12 bits (4.096 níveis de cinza), com 16 vezes mais informação que as imagens de 8 bits (256 níveis de cinza). Além disso, os satélites RapidEye têm cinco bandas espectrais, entre as quais a Red Edge, que os satélites não dispunham até agora. Esta banda espectral possibilita discriminar com mais precisão uma alteração na vegetação, causada por alguma contaminação física, química ou biológica, decorrente, por exemplo, de um vazamento em um duto, ou níveis de contaminação da água.

A S&C Consultoria, criada pela associação entre a Santiago & Cintra e a Intare, é a primeira parceira mundial que, além de distribuir com exclusividade os produtos RapidEye no Brasil, atua como parceira de Marketing em soluções de Tecnologia da Informação e Serviços junto a RapidEye. ■

Alta tecnologia na manutenção industrial

Instituição de pesquisa ligada à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e empresa de engenharia e consultoria unem suas *expertises* para atender à demanda do mercado brasileiro na área de serviços de manutenção industrial.

Com o objetivo de garantir o domínio aprofundado da natureza da corrosão nas fábricas e preencher uma lacuna na oferta de métodos preventivos e preditivos, a M. Hamsi, empresa de engenharia especializada na gestão completa do processo de manutenção, e a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (Coppetec), entidade sem fins lucrativos que apóia a UFRJ, firmam acordo para expandir no país uma metodologia inédita para manutenção industrial.

Estima-se que no Brasil os gastos com a corrosão correspondam a 3,5% do PIB e nas indústrias mais sujeitas às ações corrosivas, como o setor químico e petroquímico, o percentual possa ser ainda maior em função de seu custo-benefício. A Fundação, que opera por meio de convênios com empresas, passa a disponibilizar todo seu aparato técnico-científico em conjunto com a M. Hamsi, incluindo aparelhos de medidas, RH e relatórios, possibilitando uma avalia-

ção segura de cada ocorrência e a tomada de ações mais assertivas.

Nos projetos, a consultoria oferece todo o maquinário e a infra-estrutura para a execução do projeto, o que envolve materiais, qualidade, segurança, meio ambiente e equipamentos, além de um sistema informatizado de gestão, o PGPI, tecnologia própria para o controle do inventário das plantas industriais e da execução da obra, assim como para a administração do ciclo de repintura. “As indústrias se mobilizam quando a situação já não tem mais controle, de acordo com o princípio do custo mínimo”, explica Luiz Roberto Martins de Miranda, professor e pesquisador na área de corrosão dos metais da Coppetec.

A M. Hamsi se beneficiará do embasamento científico que a análise provê através do corpo de prova aplicada pela Coppetec. A técnica, que envolve medidas *in situ*, isto é, no ponto de origem,

Quattor usa solução de ponta



A SOLUÇÃO PGPI DESENVOLVIDA pela M.Hamsi passa a controlar os 26 mil m² da unidade industrial situada no Rio de Janeiro, garantindo controles efetivos nos custos de manutenção e melhorias na proteção e aparência da fábrica.

O processo de controle para a manutenção de pintura e corrosão nas plantas industriais brasileiras ainda é pouco utilizado, resultando em prejuízos para as empresas. Tais prejuízos vão desde as perdas devido às paradas não programadas de unidades industriais, passando por trocas freqüentes de itens que se desgastam com a falta de manutenção, chegando inclusive ao patamar da segurança, gerando problemas que envolvem tanto o meio ambiente quanto os profissionais que lidam com as máquinas.

“Trata-se de uma questão de integridade, tanto das instalações, quanto das pessoas e do meio ambiente”, comenta Marcelo Hamsi, diretor da M.Hamsi, empresa de engenharia

e consultoria que desenvolveu o PGPI, sistema informatizado de gestão de manutenção de pintura.

Preocupada com esta realidade, a Quattor, segunda maior produtora de resinas termoplásticas do Brasil, está prestes a concluir o primeiro ciclo do projeto de manutenção de pintura de uma de suas plantas fluminenses, localizada em Duque de Caxias (RJ). A indústria, inaugurada em 1992, buscava um processo que assegurasse melhor gestão dos recursos para a pintura de suas instalações.

“Trabalhávamos com uma prestadora de serviços que seguia um plano de execução, mas seus mecanismos de gestão e controle de aplicação eram deficientes. Caso houvesse, por exemplo, um problema por parte do aplicador ou por parte do fabricante, nós teríamos que arcar com os custos. Os controles existentes para os trabalhos de pintura industrial eram insuficientes”, comenta Paulo Escote, coordenador de manutenção da unidade de polipropileno de Duque de Caxias da Quattor.

Em 2006, quando a indústria decidiu iniciar um processo de manutenção para desenvolver um projeto que colocasse a situação da planta no mesmo estado em que se encontrava

laboratoriais, em cupons, nos eletrólitos e nos meios corrosivos reais, já é adotada pela instituição há 30 anos em seus diversos projetos. “Sendo a corrosão um fenômeno eletroquímico, são necessárias medidas eletroquímicas para diagnosticar seu nível com exatidão”, completa Miranda.

De acordo com o pesquisador, a falta de uma orientação tecnológica leva as empresas a efetuarem despesas vultosas com aquisição de tintas e contratos de pintura que podem não surtir efeito. “A solução não está somente na tinta, existem outros procedimentos que trazem mais resultado, dependendo de cada caso”, ressalta o professor.

Amplamente utilizadas no exterior, soluções como o PGPI, única no país, ainda são pouco difundidas entre os usuários brasileiros. Miranda esclarece que o mercado nacional de aplicação de pintura é conservador e fortemente arraigado em normas técnicas, nem sempre corretas, métodos antiquados ou catálogos de vendas. “O PGPI contribui para suprir a carência das corporações por uma solução que gerencie o processo de ponta a ponta, amenizando os prejuízos causados com a corrosão”, considera ele.

Por ter um papel de interface com a indústria e as pesquisas desenvolvidas pela UFRJ, a entidade vem demonstrando, por meio de consultorias e patentes de novas tecnologias na área de pintura, que a manutenção preventiva e preditiva é bem mais vantajosa econômica e tecnicamente que a rotineira e emergencial por evitar possíveis gargalos na produ-

ção. Os contratos com as corporações são determinantes para a existência da Fundação. “Qualquer solicitação que vier da M. Hamsi em relação à nossa base científica, que não estiver disponível no mercado ou que for pouco conhecida por ele, será muito bem-vinda”, ressalta Miranda.

A parceria prevê a ampliação do número de clientes para ambas as partes. Recentemente, a consultoria participou, junto com a equipe da Coppetec, coordenada pelo professor Miranda, da elaboração de uma proposta de controle integral da corrosão utilizando as técnicas eletroquímicas para uma grande indústria de celulose.

Com uma carteira de 45 clientes – entre eles Alcoa, Bayer, Shell, Comgás, Boehringer, Hoechst, Hospital Albert Einstein, Playcenter –, a M. Hamsi é a única empresa brasileira a oferecer esse serviço.

“Como a área de manutenção costuma dispor de verbas muito reduzidas em relação a outros setores da companhia e os gastos com a corrosão são extremamente altos, nossa prestação de serviço alia a excelência na qualidade à viabilidade financeira,” comenta **Marcelo Hamsi**, diretor da M. Hamsi.



A Fundação Coppetec também atende às indústrias de grande porte como Petrobras, Companhia Vale, Aracruz Celulose, além de numerosas solicitações do mercado.

quando iniciou sua operação, a empresa fez uma pesquisa no mercado para detectar fornecedores que oferecessem um modelo de controle rigoroso.

Após analisar diferentes propostas, a M.Hamsi foi classificada como a única empresa no Brasil capacitada para executar uma gestão especializada e completa para as necessidades de uma indústria de grande porte. Com um investimento total de R\$ 1,5 milhão, a M.Hamsi foi eleita para atender essa unidade da Quattor e definiu um cronograma de três anos para o projeto, que será concluído ao longo de 2008.

A prática aplicada pela fornecedora envolve a realização de um inventário para todas as áreas pintadas da planta, que foi dividida numa estrutura analítica detalhada de acordo com o aspecto de cada departamento, que envolve áreas de processos, de tancagens, arquitetônicas, de utilidades e *pipe-racks*. A M.Hamsi identificou o estado da corrosão de cada subdivisão, classificou por níveis e planejou sua eliminação.

“Os níveis vão de 1 a 5, sendo o último o mais grave. As indústrias, no geral, precisam manter suas plantas nos níveis 1 e 2, que oferecem equilíbrio no custo. Quando uma área começa atingir o nível 3, é hora de dedicar atenção para a estrutura. Todo esse processo é gerenciado pelo sistema PGPI, que recebe os detalhes da análise, da execução da obra

e faz o acompanhamento de cada atividade, garantindo que o ciclo de repintura ocorra a cada três anos”, explica Hamsi.

No caso da unidade de Duque de Caxias, das 39 subdivisões especificadas no sistema, apenas 20% necessitavam de manutenção imediata, porém em nenhuma delas houve troca de itens, apenas a pintura estava afetada. Atualmente, todas as áreas com alto nível de corrosão já foram sanadas. Neste final de projeto, apenas as estruturas com pequenas corrosões fazem parte do cenário da Quattor.

Um dos diferenciais apresentados pela M.Hamsi e que foi destacado como prioritário na escolha da Quattor pelo fornecedor que assumiria o projeto é a gestão completa do processo de pintura. “A M.Hamsi gerencia o processo de ponta a ponta, o que envolve materiais, qualidade, segurança, meio ambiente e equipamentos para a execução da obra, como andaimes de até 10 m de altura. Apenas controlamos o que a empresa está fazendo e damos as diretrizes”, destaca Escote.

Com a garantia de três anos nos trabalhos executados, considerada a maior disponível no mercado, a M.Hamsi opera em todo o país com equipes destinadas à realização do projeto e sua administração. Sua solução, o PGPI, foi desenvolvida na plataforma Windows e suas especificações técnicas baseiam-se nas normas estabelecidas pela Petrobrás, SSPC (Estados Unidos) e SIS (Suécia). ■

SAP com a solução Columbus

A Ineos optou pelo Columbus, comercializado no Brasil pela Eccox, para gerenciamento de saídas do SAP e arquivamento de documentos de negócios, assegurando o controle rigoroso de seus processos de produção e distribuição.

A Ineos, fabricante mundial de produtos químicos e petrolíferos, conseguiu aprimorar seus sistemas SAP e o gerenciamento do intenso fluxo de documentos da companhia com a solução Columbus, desenvolvida pela inglesa Macro 4 e comercializada com exclusividade no Brasil pela Eccox.

O Columbus é um pacote de *software* para gerenciamento e distribuição de documentos, capaz de administrar toda a cadeia de suprimento de informações. Numa empresa do porte da Ineos, que possui 19 áreas de negócios e mais de 16 mil colaboradores, movimentando R\$ 45 bilhões por ano, o Columbus vem assegurando o controle rigoroso de todos os processos de produção e distribuição da companhia.

Como a SAP só provê ferramentas básicas para gerência de *outputs* e documentos, as soluções de gerenciamento do Columbus passaram a ser usadas para as saídas de documentos do SAP da empresa. As entregas de documentos foram asseguradas, o

que deu uma solução de continuidade aos negócios. O acesso instantâneo a documentos *on-line* geridos pelo Columbus também aprimorou os processos de negócios endereçados a clientes.

O ciclo de vendas do Columbus na Ineos foi de apenas três meses, de setembro a novembro de 2007. E, neste mesmo ano, a Ineos adquiriu da empresa Lanxess 51% da ABS Business, criando a Ineos ABS. Como a Lanxess já vinha utilizando desde 2004 as soluções Columbus, a aquisição pela Ineos foi um movimento natural, uma vez que a companhia constatou que o produto atendia às suas necessidades com precisão.

Para a Ineos era evidente que os documentos tinham papel chave em seus negócios, e que problemas com *output* acabariam impactando diretamente seus processos de negócios mais importantes. A adequação do Columbus aos seus negócios foi tão precisa que a companhia petroquímica nem buscou no mercado outras soluções para gerenciamento e distribuição de documentos.

Soluções de TI

Criada em 1992, a Eccox S/A é uma multinacional de origem brasileira focada no desenvolvimento de soluções para certificação da qualidade de código, testes de programas, alta *performance* e disponibilidade de sistemas tecnológicos corporativos nos mais diversos segmentos. Para tanto, a companhia conta com um Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Software e uma Fábrica de Testes, que dão suporte à oferta de serviços personalizados.

A empresa já desenvolveu mais de 1.600 projetos e suas soluções são utilizadas atualmente por cerca de 35 mil usuários finais. Pioneira no desenvolvimento de *software* para controle das melhores práticas de programação, a Eccox acompanha todo o processo de desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas para garantir a mais alta qualidade em todas as etapas, agregando valor às plataformas de negócios e contribuindo para a diminuição do custo de TI por transação. Além de sua sede no Brasil, a Eccox mantém negócios diretos nos Estados Unidos e desenvolve atividades de exportações de sistemas no mercado europeu. ■



Foto: Banco de Imagens Stock.xcng

Controle por radiofreqüência

Dominion traz solução de RFID para o mercado sucroalcooleiro.

Para acompanhar a necessidade do mundo moderno de tornar todos os processos mais rápidos e práticos, a Dominion Brasil, empresa de TI&T que pertence ao grupo espanhol Instituto Sectorial de Promoción y Gestión de Empresas (Inssec), investe no mercado de RFID (identificação por radiofreqüência), e traz para o Brasil soluções completas e com custo acessível para o setor sucroalcooleiro.

Hoje todo mundo sabe que a coleta de dados via radiofreqüência veio para ficar e somar-se aos avanços proporcionados pelo código de barras. Os preços caíram muito, tanto dos equipamentos quanto das etiquetas individuais, o que tornou o RFID aplicável em vários setores da economia", comenta Edson Galindo, diretor geral da Dominion Brasil, a respeito da viabilização da tecnologia.

Segundo Galindo, cadastrar de forma econômica qualquer coisa ou ser vivo e coletar os dados de maneira remota, rápida e a qualquer momento, abre novas possibilidades para a aplicação do RFID. O diretor explica que a aplicação da tecnologia, por exemplo, na indústria sucroalcooleira permite o aumento da eficiência dos processos de gestão com o acompanhamento dos elementos sob controle, tais como: tráfego e circulação da frota, volume de carga embarcada (*big-bags*), entre outros. "Com a visão unificada dos processos, a empresa ganha maior agilidade, além de reduzir custo operacional", afirma.

A solução de RFID da Dominion oferece uma das maiores distâncias de leitura (que chega até 7 m) e um *middleware* especialmente desenvolvido e adaptável a várias aplicações específicas, aliando o melhor custo-benefício do mercado.

A preocupação com o meio ambiente faz parte do processo de produção das etiquetas de RFID da Dominion, que utiliza tecnologia de soldagem patenteada, sem o uso de substâncias químicas danosas e antenas de alumínio, que é reciclável.

Sobre a Dominion

Referência no desenvolvimento de soluções em novas tecnologias, o grupo conta com uma



extensa rede de escritórios distribuída nas principais cidades espanholas. No México possui unidades de negócios nas cidades de Monterrey, Juarez, Guadalajara e Cidade do México, além de estar presente em oito países na América Latina, na China e no Catar.

A Dominion faz parte do grupo Instituto Sectorial de Promoción y Gestión de Empresas (Inssec), que possui ainda outras três empresas: CIE Automotiva, Bionor e Beroa. O grupo Inssec conta com cerca de 18 mil colaboradores ao redor do mundo, e opera em 40 países, tendo gerado em 2007 um receita de US\$ 3 bilhões. Desse montante, as atividades da Dominion (serviços de TI, logística, engenharia e biotecnologia) foram responsáveis pela receita de US\$ 600 milhões. ■

Beicip-Franlab atualiza sua nova plataforma OpenFlow

Empresa internacional de consultoria e *software* na área de E&P, filial do Institut Français de Pétrole (IFP, centro público francês de pesquisa), e com mais de 40 anos de experiência, a Beicip-Franlab fornece *software* e consultoria nas áreas de exploração de bacias, caracterização e gerenciamento de reservatórios, refino, economia e otimização de produção.

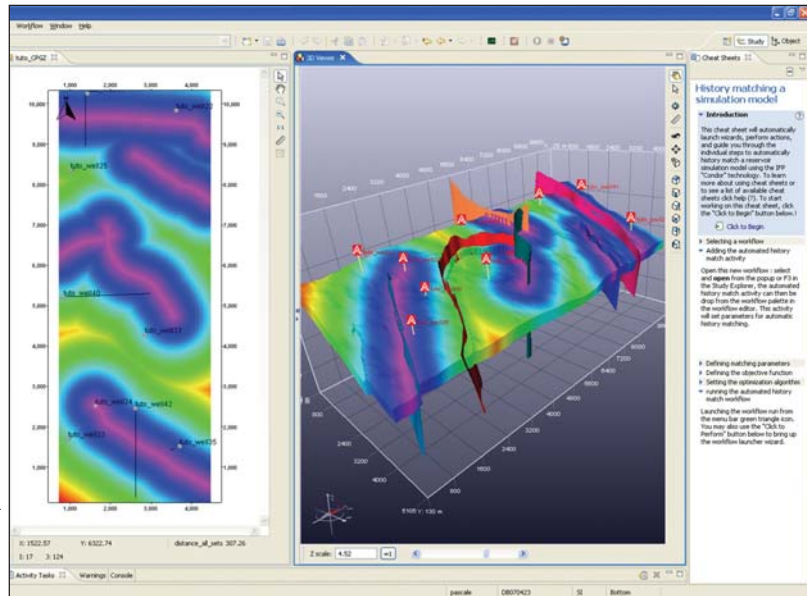
Softwares inteligentes são uma das principais ferramentas para responder aos desafios da indústria de E&P. Tanto as equipes de exploração quanto de reservatório precisam de modelos 3D detalhados para melhorar a avaliação e o gerenciamento dos campos, reduzindo o risco e acelerando a tomada de decisão. Esses modelos devem ser precisos e confiáveis, porém fáceis de construir e de atualizar. E para responder aos problemas demográficos da indústria, a tecnologia mais avançada deve estar facilmente acessível aos novos funcionários e usuários.

Para responder a essas necessidades, a Beicip-Franlab desenvolveu a OpenFlow, uma nova plataforma de *software* na qual são levados os algoritmos e os *workflows* produzidos pelas últimas pesquisas do IFP.

A OpenFlow tem uma interface eficaz e amigável, válida tanto para experts quanto para usuários em geral. Sua arquitetura permite uma colaboração forte entre geólogos e engenheiros de reservatório. Também permite *workflows* flexíveis, e está aberta a aplicações externas de geomodeladores ou simuladores dinâmicos.

A última versão da plataforma integra as ferramentas FracaFlow, CondorFlow e PumaFlow.

O FracaFlow é um *software* líder para caracterização e modelagem de reservatórios fraturados; permite que os geólogos e os engenheiros entendam o impacto das fraturas na produção e as incertezas associadas.



O CondorFlow é uma revolução tecnológica para os engenheiros de reservatórios. Ajustando o histórico de produção, o *software* compara os resultados da simulação com os dados reais, e modifica os parâmetros de entrada de todo o *workflow* de modelagem (da modelagem geológica ao *upscaling* e à simulação dinâmica) até chegar ao ajuste ótimo. Além disso, o Método de Deformação Gradual reduz drasticamente o número de iterações necessárias para chegar ao ajuste final.

Já o PumaFlow é o simulador dinâmico de última geração do IFP, com formulações físicas rigorosas e alto poder de cálculo. É um simulador adaptado a todo tipo de campo, a referência para simulação de reservatórios fraturados, graças a uma formulação precisa dos intercâmbios entre matriz e fraturas.

Para as próximas versões, a Beicip-Franlab está partindo de tecnologias já provadas (como RML, Dionisos e TemisSuite) para integrar no OpenFlow novas ferramentas para simulação geoestatística, *upscaling*, modelagem estratigráfica, e até um pacote completo de modelagem de bacias e de sistemas petrolíferos. A convergência entre ferramentas de exploração e de reservatório está, assim, cada vez mais próxima. ■