



TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO  
no setor de petróleo e gás

# Ferramentas de excelência

A melhoria contínua do desempenho da cadeia produtiva do óleo e gás vem sendo respaldada por novas tecnologias, principalmente na área de TI. As empresas do setor vêm desenvolvendo ferramentas de excelência para serem utilizadas por esta complexa indústria, que demanda inovações a cada dia. Nacionais ou internacionais, as provedoras de soluções disponibilizam tecnologias que contribuem para aumentar a competitividade da nossa indústria. Maior prova disso são as soluções oferecidas ao setor, como as aplicações de simulação e modelagem da Ansys, o *software* para agilizar projetos de engenharia da Sisgraph e a parceria da SolidWorks e a Eengeware em análises de projetos em CAD 3D. São soluções inovadoras que possibilitam a empresas como a Star Soft lançar o olhar para o mercado internacional, em busca de novas oportunidades de negócios. Ou seja: uma verdadeira cadeia de excelência.

por **Beatriz Cardoso**

# Tecnologias de simulação promovem avanços no refino

Em busca da excelência operacional, a Petrobras utiliza tecnologias inovadoras na concepção de produtos e processos, como as aplicações de simulação e modelagem da Ansys.

Empresa global de programas e tecnologias de simulação, projetados para otimizar os processos de desenvolvimento de produto, a Ansys anunciou em janeiro novas parcerias com a Petrobras, considerada uma das empresas mais inovadoras do mundo no setor integrado de petróleo e gás. A estatal utilizará aplicações múltiplas de simulação e modelagem da empresa em continuação às suas iniciativas de inovação de concepção de produto e processos, aperfeiçoando sua excelência operacional na produção, no refino e no beneficiamento.

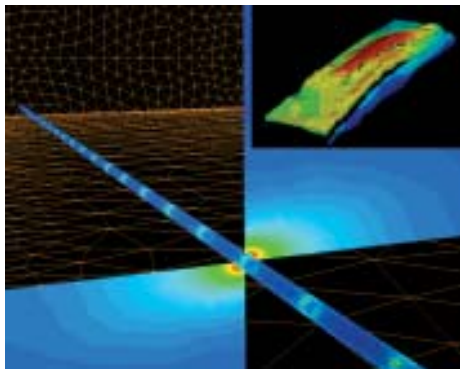
"O desenvolvimento de produtos e processos com base na simulação está nos ajudando a melhorar o desempenho do equipamento de refino através do estudo e da aplicação de novas tecnologias. Trata-se de um elemento essencial de nossa estratégia de inovação e na manutenção de nossa liderança global", afirma Maucir de Almeida, gerente de otimização do processo de refino na sede da Petrobras. "A amplitude e a profundidade da carteira de produtos da Ansys, com seus incomparáveis recursos de modelagem e computacionais de alto desempenho (HPC), a torna especificamente apropriada para lidar com a gama completa e as complexidades de nossas aplicações, que exigem simulações rápidas de alta precisão."

Atualmente, a tecnologia da parceira é parte do processo de projeto no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobras (Cenpes), o coração da expansão da empresa no cenário energético mundial. "Em nosso grupo, os engenheiros estão utilizando amplos e complexos estudos de dinâmica de fluidos computacional (CFD), realizados em *clusters*, para analisar o comportamento do fluxo dentro de diferentes peças do equipamento", diz Washington Geraldelli, gerente de engenharia básica de coque e separação no



Cenpes. Segundo ele, essas simulações estão ajudando os pesquisadores a propor modificações e a testar novos contextos que levam a processos de refino mais eficientes e mais seguros. "Hoje, em várias refinarias, temos uma diversidade de equipamentos operando melhor graças às novas tecnologias que foram testadas utilizando a CFD da Ansys."

As empresas que trabalham com petróleo e gás em todo o mundo utilizam soluções multifísicas baseadas em HPC de simulação de engenharia da Ansys para uma diversidade de aplicações, abrangendo toda a cadeia de valor, do reservatório à bomba de gás. Por exemplo, hoje, as decisões de desenvolvimento no campo são direcionadas tanto pela viabilidade econômica quanto a tecnológica. As reservas disponíveis de petróleo estão em reservatórios menores, águas mais profundas e ambientes mais inóspitos, com desafios de engenharia sem-



pre crescentes (por exemplo, a recente descoberta do campo Tupi pela Petrobras, localizado sob uma espessa camada de sal de mais de 3 mil metros, em uma profundidade de

1.500 a 3.000 metros de profundidade).

As reservas, em geral, exigem um processamento adicional antes de serem transportadas para o refino. As ferramentas de simulação de engenharia da Ansys dão suporte às empresas de petróleo e serviços não somente para avaliar e examinar a viabilidade, mas também para reduzir riscos e aumentar a capacidade de avaliação do equipamento e dos processos.

Além da fase de instrução, as soluções da Ansys permitem inovações no projeto do produto e do processo, reduzem o custo dos ensaios e ajudam a melhorar a confiabilidade e a segurança. As aplicações típicas na indústria de petróleo e gás incluem exploração de novas tecnologias para perfuração *upstream*, avaliação da tecnologia de recuperação melhorada de pe-

tróleo, a segurança e a operação da plataforma *offshore*, a abordagem dos requisitos regulamentares para projetos críticos e operações *offshore*, o desgaste em equipamentos e tubulações e a análise dos efeitos do estresse termal e altamente não linear no maquinário de petróleo e gás *onshore* e *offshore*.

“Estamos contentes em ver nosso relacionamento com a Petrobras crescer ao longo dos anos. A parceria é uma validação tanto de nossa estratégia e de nossas soluções como do valor que eles criaram para a indústria de petróleo e gás. Consideramos essencial nosso relacionamento com a Petrobras, o que nos permite manter nossa liderança no fornecimento abrangente de soluções de engenharia ao setor de petróleo e gás”, afirma Chris Reid, vice-presidente de Marketing da Ansys.

A Engineering Simulation and Scientific Software (ESSS) Ltda., uma parceira de canal na América do Sul, tem trabalhado muito estreitamente com a Petrobras. “A ESSS tem talentos excepcionais de engenharia dentro da estatal e está bem posicionada para representar e dar suporte de soluções CFD da Ansys. Continuaremos a reforçar nosso apoio à Petrobras e a construir recursos adicionais úteis em todos os aspectos do setor de petróleo e gás da América do Sul”, afirma Marcus Reis, diretor da ESSS. ■

## Sistemas da Panduit

### Congresso Global reúne mais de 900 participantes no México

REPRESENTANTES DE EMPRESAS do Canadá, Estados Unidos, Europa, África e América Latina participaram de evento em que foram apresentadas as novas tendências que regem o mercado de TI. Realizado na Riviera Maya, no México, o fórum consolidou as diretrizes definidas em congressos anteriores – especificamente “Evolução com Revolução” (2005) e “Natureza e Infra-estrutura” (2006) que hoje direcionam o mercado de TI.

O Congresso Global de Integradores de Sistemas da Panduit demonstrou mais uma vez sua condição de referência no setor de TI, não somente na América Latina, como também em regiões tão distantes como a África, em aplicações como Edifícios IP, Cidades Digitais e Data Centers, tudo sob uma rigorosa política ecológica recomendada mundialmente a partir da Corporação Panduit em Tinley Park, Illinois, EUA.

Presidido por Ron Partridge, vice-presidente Global de Vendas e Marketing, o fabricante dedicou este ano especial atenção à importância da

convergência, não somente tecnológica, mas também de negócios, na qual cada uma das companhias contribui para a criação de soluções que as empresas, de qualquer tamanho e setor, necessitam no seu dia-a-dia.

Nas palavras de Partridge, esta visão foi uma contribuição especial da região latino-americana adaptada com êxito por outras zonas geográficas e com a expectativa de obter os resultados que a América Latina apresentou nos últimos cinco anos, com crescimentos constantes de dois dígitos – e que lhe proporcionaram o reconhecimento como a “Melhor Operação” em todo o mundo. É este, entre outros pontos, um dos aspectos responsáveis pela recente nomeação de Carlos García como diretor de operações na Europa, Oriente Médio e África (Emea).

No Congresso Global de Integradores de Sistemas 2007 compareceram 300 integradores do México, 180 do restante da América Latina, 70 da Emea, 150 dos Estados Unidos e 40 provenientes do Canadá. ■

# Sisgraph lança *software* para otimizar projetos de engenharia

A SISGRAPH REALIZOU um *road show* por São Paulo (4/12), Rio de Janeiro (5/12), Belo Horizonte (6/12) e Salvador (7/12) para anunciar o lançamento do ConstructSim (da Common Point), no Brasil.

*Software* utilizado em grandes projetos de engenharia (indústrias de petróleo, refinarias, petroquímicas, por exemplo), o ConstructSim possibilita economia durante a fase de construção do projeto, pois reúne todas as informações pertinentes e as disponibiliza visualmente, utilizando o modelo de engenharia como base.

Segundo **Fernando Schmiegelow**, diretor de Marketing da Sisgraph, os principais benefícios do ConstructSim são a diminuição do homem/hora, redução de retrabalhos, aumento da produtividade dos trabalhadores em campo e melhor controle do projeto.



"Além disso, problemas de custo podem ser identificados antes que o impacto do custo real seja sentido e, na maioria dos casos, esses problemas podem ser evitados", diz Fernando. O vice-presidente de Vendas e Marketing da Common Point, Andy Osborne, participou dos seminários realizados nas quatro capitais.

A empresa norte-americana fornece *softwares* para as indústrias de manufatura, construção e processo, que otimizam a simulação visual de grandes projetos, firmou em 2007 a parceria com a brasileira Sisgraph, primeira representante da companhia no Brasil.

**Previsões otimistas** – Representante exclusiva da Intergraph no Brasil, a Sisgraph deve bater a marca de R\$ 60 milhões de faturamento para 2008. Isso vai representar um aumento de 50% no faturamento de 2007, que chegará aos R\$ 40 milhões. Segundo Fernando Schmiegelow, parte desse crescimento será gerado por duas parcerias internacionais que a empresa fechou recentemente.

"Hoje, nosso faturamento é de R\$ 40 milhões (50% na área de Power, Process & Marine/PPM e 50% no segmento de Segurança, Governo & Infra-Estrutura/SGI). Devemos crescer 50% em SGI (em função de projetos de segurança pública) e 50% em PPM pelas parcerias. Assim, chegaremos aos R\$ 60 milhões."

O primeiro acordo foi feito com a Common Point, empresa americana que fornece *softwares* para as indústrias de construção de plantas industriais & processos que otimizam



Foto: Divulgação Sisgraph

a simulação visual de grandes projetos. A parceria pretende ganhar clientes no segmento de construção, com particular ênfase em plantas de indústrias químicas, petroquímicas, farmacêuticas, papel & celulose, geração de energia e estaleiros. A Sisgraph deve vender produtos da Common Point e ainda atender clientes já estabelecidos no país.

A outra parceria foi fechada com a CAXperts, empresa alemã especializada na área de *softwares* para a área de processos, energia e petróleo. A CAXperts, que além da sede na Alemanha tem escritórios na Austrália e na Índia, atua sobretudo no desenvolvimento e fornecimento de soluções, além de consultoria e serviços para as indústrias de processo e energia, em projetos da Europa e outros continentes. ■

## CAXperts lança um novo *software*

A CAXPERTS LANÇOU um novo *software*: o PID DataManager. A ferramenta tem como características principais a edição/exibição do banco de dados do SmartPlant® P&ID através de uma interface tabular, a possibilidade de editar dados de toda a planta e não restrita apenas ao desenho aberto, a visualização dos P&IDs através do SmartSketch, um banco de dados em formato MS Access e importação de dados para o SmartPlant P&ID.

Por esses motivos, garante a CAXperts, o PID DataManager é a plataforma mais adequada para uma vasta gama de usuários, desde engenheiros de processos, coordenadores e administradores de projetos, até usuários finais.

A especialista Christine Rech fez duas apresentações deste novo e poderoso *software* para os clientes da CAXperts por meio de uma série de WebEx Seminars. As apresentações aconteceram no início de dezembro. Dentro da estratégia de lançamento do produto no mercado, a empresa está oferecendo um desconto especial de 20%. A oferta é válida até o dia 21 de janeiro de 2008. ■

# Star Soft mira o mercado internacional

A brasileira Star Soft/Indústria de Software e Soluções, especializada em sistemas para gestão corporativa e presente há 19 anos no mercado, comemora o crescimento de 100% nas operações de seus canais de distribuição no Rio de Janeiro até o mês de outubro de 2007. Um dos mais elevados dos últimos anos, esse índice representa a conquista de novos clientes e a geração de mais negócios em sua unidade instalada na capital fluminense há 12 anos.

"Atribuimos o impulso alcançado às ações de marketing desenvolvidas, aos diferenciais de nosso modelo de parcerias e ao trabalho de campo realizado. A idéia é nos anteciparmos às necessidades e estarmos mais próximos dos clientes, o que nos permite estabelecer um relacionamento personalizado e garantir este diferencial de atendimento valorizado em um mercado tão competitivo", acredita **Nilton Augusto**, diretor de Canais da Star Soft.



De acordo com o executivo, os segmentos de construção civil (denominado pela Star Soft de *Construbusiness*) e sucroalcooleiro atraíram grande volume de investimentos aplicados em novos projetos. "Essas ações favorecem um crescimento respaldado, com ampla modernização setorial",



acrescenta Augusto. De olho no mercado internacional, a Star Soft planeja levar seu *know-how* tecnológico para países como Argentina, Venezuela, México entre outros da América Latina já em 2008.

As iniciativas desenhadas pela empresa resultam de aspectos como fortalecimento da estrutura física e de pessoal, com foco na profissionalização total dos colaboradores, além do lançamento de produtos específicos da linha Star Soft Applications, como os direcionados para as verticais de construção civil, agronegócios, móveis e decoração, gestão fiscal entre outros.

A Star Soft conta hoje com uma equipe de 200 colaboradores e com milhares de usuários em mais de 500 clientes corporativos. A área de canais deverá contribuir em mais de 30% na ampliação do faturamento global da companhia este ano. ■

## SolidWorks e Engeware: parceria em análises de projetos em CAD 3D

A SOLIDWORKS ANUNCIOU em novembro uma parceria com a Engeware, consultoria brasileira especializada em cálculo e análise estrutural em projetos CAD (desenho auxiliado por computador), CAE (engenharia auxiliada por computador) e CAM (manufatura auxiliada por computador).

Segundo a SolidWorks, o objetivo desta união é oferecer mais um serviço de valor agregado, pois a Engeware representa a excelência do conhecimento em validações de projetos complexos. Todas as análises são feitas com a ajuda da ferramenta CosmosWorks, parte integrante do



software da SolidWorks, referência no fornecimento de tecnologia para CAD 3D.

"O novo parceiro capacitará as revendas para realizarem análises e simulações com o

# Tecnologia brasileira

## PhDSoft recebe recursos da Finep para aprimorar ROVs

A PhDSoft teve aprovado o financiamento de R\$ 500 mil da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) para adaptar seu *software* C4D para uso em veículos submarinos operados remotamente (ROVs), usados na inspeção de estruturas submarinas da indústria de petróleo e gás.

Os ROVs inspecionam estruturas submarinas como as árvores-de-natal usadas na prospecção de petróleo e as bases de plataformas *offshore* fixas, mas suas imagens em geral têm problemas de nitidez em função das nem sempre favoráveis condições do mar.

Equipados com o C4D, eles permitirão que seus operadores vejam uma simulação em 4D do estado exato da estrutura, incluindo a evolução de seu desgaste ao longo do tempo. Simultaneamente e na mesma tela, também será possível consultar todos os dados existentes sobre a estrutura (*data mining*), como últimos reparos realizados e o material utilizado. Assim, todo o processo ficará muito mais eficiente.

"A importância dessa inovação é que à medida que há o envelhecimento das instalações petrolíferas em todo o mundo, isto gera uma tendência natural de aumento da quantidade de falhas. Ela vai elevar muito a qualidade nas inspeções. O mapeamento das degradações será mais confiável, evitando-se as falhas estruturais que implicam em vazamentos de petróleo de grandes proporções e com graves conseqüências ambientais", diz o CEO da PhDSoft, **Duperron Marangon**, responsável pelo desenvolvimento do equipamento.

"Tais vazamentos custam centenas de milhões de dólares para as companhias petrolíferas em multas e perda de produção. Os ROVs são amplamente utilizados pela indústria para inspeção de estruturas submarinas, nas quais o acesso de seres humanos é perigoso, difícil ou mesmo impossível", acrescenta o executivo da PhDSoft.

Tecnologia 100% brasileira, o C4D é único em todo o mundo. Ele gerencia a manutenção de estruturas de grande responsabilidade, como navios e plataformas de petróleo, a partir de modelos tridimensionais que incluem a variável tempo. Foi desenvolvido durante mais de uma década em parceria com a Petrobras, que o utiliza em todas as suas unidades marítimas. Sua adaptação aos ROVs é uma inovação que tornará o processo de manutenção mais seguro, minimizando falhas e conseqüentes danos ao meio ambiente por vazamento de petróleo, sem falar nos prejuízos financeiros que isso causa às companhias.

Foi em função do C4D que a PhDsoft iniciou recentemente seu processo de internacionalização por intermédio de parcerias com empresas no Reino Unido (Pisys) e nos Estados Unidos (WhiteSpace Strategy Partners). Fundada no ano 2000, a PhDsoft atende no Brasil, além da Petrobras, a Shell e a Modec. No exterior, o interesse pelo C4D cresceu muito após sua participação, em setembro deste ano, na Offshore Europe, a maior feira do hemisfério Norte para exploração de petróleo em águas profundas. O resultado mais concreto disso, até agora, foi a petrolífera Apache ter se candidatado à primeira cliente da nova versão do *software* para ROV. ■



CosmosWorks, *software* que integra a solução SolidWorks, e prestará todo o suporte necessário para garantir que estas possam oferecer o melhor serviço para seus clientes, visando ajudá-los a conquistar vantagem competitiva no mercado", diz **Marcos Xavier**, gerente de Desenvolvimento de Negócios da SolidWorks na América Latina.

Graças às análises e simulações, os projetistas e engenheiros podem descobrir 80% dos erros do projeto logo nos primeiros 20% do processo de desenho e, segundo a companhia, isto tem grande importância, pois um dos principais desafios desses profissionais é conhecer o comportamento real de seus produtos antes de fabricá-los.

"Ao realizar simulações com o Cosmos, as empresas estão aptas a projetar produtos superiores

em menos tempo e com menos custos. Com isso, podem lançá-los no mercado com mais rapidez e, conseqüentemente, se posicionar à frente da concorrência", explica Shiro Sakon, sócio fundador da Engeware.



A consultora Engeware presta serviços de validação de projetos e simulação e está há mais de 20 anos no mercado. Entre seus clientes estão montadoras e fabricantes de autopeças, como: Ford, Alcoa, Schuler e Mitsubishi Motors. "O trabalho da Engeware complementará nossa oferta ao mercado, dando apoio técnico aos projetistas, auxílio na pré-venda e treinamento", explica Xavier. ■

# Eni Oil e Prooceano INICIATIVA PIONEIRA

Com o objetivo de estimular a pesquisa científica, gerando dados oceanográficos de qualidade e acesso irrestrito, a Eni Oil e da Prooceano implementaram uma iniciativa pioneira: o projeto Mondo – Monitoramento por Derivadores Oceânicos. A meta é gerar dados oceanográficos de qualidade e acesso irrestrito.

Com este objetivo, e parceria com a Eni Oil do Brasil, a Prooceano lançou durante os meses de setembro e novembro, durante a operação de perfuração dos Poços Sagatiba e Belmonte 2 (BMS-4), 40 bóias de monitoramento oceanográfico a 100 km da costa, em um ponto entre a Baía de Guanabara e a Ilha Grande. A partir de um localizador via satélite (GPS), os equipamentos emitirão dados sobre as correntes marinhas e a temperatura da água para uma central durante 14 meses.

“A idéia é gerar informações que sirvam à sociedade. Os dados gerados podem ajudar, por exemplo, os planos de contingência mais precisos em caso de vazamentos de óleo de empresa de extração e prospecção de petróleo”, diz o oceanógrafo **Maurício da Rocha Fragoso**, da Prooceano.



As empresas decidiram tornar os dados fornecidos pelas bóias disponíveis em tempo real na Internet ([www.prooceano.com.br/mondo](http://www.prooceano.com.br/mondo)).

“As bóias nos darão uma idéia mais precisa da dinâmica de correntes da região no período da primavera e verão. Assim o caminho percorrido pelo óleo após um vazamento pode ser mais fácil de ser previsto. O que se fazia, até então, era o monitoramento a partir de um ponto fixo”, explica o oceanógrafo. “Trocamos o tipo de monitoramento para mapear uma região mais extensa e durante muito mais tempo. Essa é uma informação muito importante e solicitada pelas operadoras e pelo Ibama, por exemplo.”

Segundo Maurício, os dados podem ajudar também no mapeamento das características oceanográficas do estado e aprimorar informações sobre a corrente do Brasil, vórtices e meandros, desde a costa do Rio de Janeiro até o sul da América do Sul.

O Derivador Oceânico é composto por duas partes principais: a bóia de superfície, onde se encon-



tra toda a parte eletrônica do equipamento, e a vela, responsável por “sentir” as correntes e forçar a deriva do equipamento.

“O derivador SVP-Iridium é dotado de um sistema de telemetria por satélite, um dispositivo GPS (Global Positioning System) e um sensor de temperatura. Este tipo de equipamento permite o monitoramento em tempo real dos parâmetros medidos”, explica. “O equipamento mede a corrente por meio da diferença de duas posições sucessivas (indicadas pelo GPS) em um intervalo de tempo conhecido. O derivador possui uma vela de 6,44 m posicionada de forma que seu centro esteja a uma profundidade de cerca de 15 m, portanto, a velocidade estimada representa a média dos primeiros 20 m da coluna d’água”, diz.

Desta forma, explica, além de sua trajetória, são medidas diretas deste equipamento a direção e intensidade das correntes e a temperatura superficial.

“Já estamos gerando artigos científicos a partir das informações do Mondo para apresentarmos durante o Congresso Brasileiro de Oceanografia, que acontece em maio, em Fortaleza (CE)”, conta. ■