

# Estaleiros: EPC saiu na frente com o Atlântico Sul

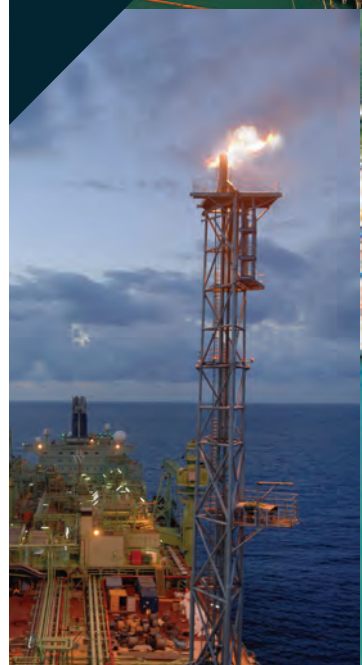
Expansão e investimentos no setor de óleo e gás reiteram crescimento da EPC pág.2

EPC e Odebrecht em mais um projeto de destaque para a VSB pág.7

Gestão integrada de projetos da EPC gera excelência para o cliente pág.8

JORNAL EPC Nº04 JAN/FEV/MAR/ABR 2010

# informe epc



## Editorial

Tem sido uma preocupação constante da EPC agregar o máximo de valor aos serviços prestados. Considerando que atender com qualidade, dentro do prazo previsto e a preços de mercado são fatores mínimos de conformidade, a EPC busca entregar soluções inovadoras que garantam excelência em *performance* e produtividade. Queremos focar no foco do cliente, pois entendê-lo significa olhar os desafios dentro da mesma perspectiva e, assim, gerar soluções eficazes.

Para isso, uma de nossas estratégias tem sido desenvolver parcerias com empresas internacionais, líderes em diversos segmentos de mercado, que detêm o estado da arte no que refere às tecnologias de processo e aos métodos construtivos, que levam a menores custos de construção e operação. Podemos destacar um segmento com grande perspectiva de crescimento – o de óleo e gás. Somente a Petrobras investirá centenas de bilhões de dólares nos próximos anos, principalmente na construção de novas refinarias e na exploração das reservas do pré-sal. Esse crescimento gigantesco na produção de óleo e derivados gera uma demanda por navios de diversas categorias e aplicações a serem construídos no país. Isso, por sua vez, cria a necessidade de implantação de estaleiros para a fabricação dos mesmos. Após ter fornecido o projeto de engenharia multidisciplinar do maior estaleiro do Hemisfério Sul, o Estaleiro Atlântico Sul, e ter firmado parceria com a Royal Haskoning, uma das líderes mundiais em projetos de estaleiros e portos, com sedes na Holanda e na Inglaterra, a EPC agrega mais tecnologia à sua experiência e se

posiciona à frente de seus concorrentes no atendimento a esse tipo de demanda.

Esse modo de pensar que se traduz em estar ao lado do cliente – viabilizando parcerias e trazendo soluções e ganhos reais – não se restringe somente ao segmento de óleo e gás. Essa filosofia faz parte do DNA da EPC e se estende às demais áreas de atuação da empresa, como mineração, siderurgia, papel e celulose, energia, entre outros.

Para finalizar, não poderíamos deixar de dizer que, especialmente neste momento de perspectivas econômicas tão positivas, é um prazer levar até você esta revista. Estamos comemorando um ano do InformEPC em um cenário muito mais promissor e otimista do que um ano atrás, quando iniciamos esta produção.

Boa leitura e até a próxima edição!



**Dhenisvan F. Costa**  
Vice-presidente  
Comercial e Marketing

## Diretoria de Projetos Turn Key: integração e sinergia das áreas da EPC



FREDERICO JANNOTTI,  
DIRETOR DE PROJETOS  
TURN KEY

A diretoria de Projetos *Turn Key* (“chave na mão”, na tradução literal) garante à EPC estrutura adequada para unir, com sinergia, as diversas áreas de negócios da empresa (Projetos de Engenharia Multidisciplinar, Suprimentos e Gerenciamento de Empreendimentos) propondo ao mercado projetos globais.

“A EPC, por meio de sua equipe experiente e qualificada, tem demonstrado confiança e credibilidade na execução de empreendimentos em regime EPC, EPCM e *Turn Key* ao longo de sua história”,

destaca Frederico Jannotti, que está à frente da diretoria.

“Parcerias com empresas detentoras de tecnologia de processos produtivos também têm agregado valor aos nossos serviços, o que possibilita maior suporte para os clientes finais, liberando-os para se concentrarem nas atividades-fim”, ressalta Jannotti, que é engenheiro eletricista com larga experiência na área de gerenciamento de projetos, tendo passado por empresas de grande porte como a Usiminas, Magnesita, Voest Alpine e Vale.

## EPC firma parceria com Royal Haskoning e reforça atuação no segmento de portos e estaleiros



A DIRETORIA DA EPC (CENTRO) ESTEVE NA SEDE DA ROYAL HASKONING EM LONDRES PARA A ASSINATURA DA PARCERIA

Diversos estaleiros estão prestes a nascer por causa das bilionárias encomendas do setor de petróleo e gás, principalmente das áreas do pré-sal. Os novos empreendimentos e alguns estaleiros já existentes apresentaram onze projetos à Marinha Mercante, com o objetivo de obter financiamento que pode chegar a cerca de R\$ 8 bilhões ao longo dos próximos anos.

Visando se estruturar para atender a essa demanda, a EPC e a Royal Haskoning assinaram acordo de parceria para oferecer projetos conceituais, básicos e detalhados de engenharia multidisciplinar de estaleiros e portos de pequeno, médio e grande portes.

De acordo com o vice-presidente Comercial e Marketing da EPC, Dhenisvan Costa, a tecnologia e a experiência global da Royal Haskoning aliadas à tradição, experiência e recursos locais da EPC, garantem e atendem às necessidades da indústria nacional de construir projetos de infraestrutura naval no Brasil e no exterior.

A Royal Haskoning, uma das líderes mundiais em projetos de estaleiros e portos, está presente em 60 países e emprega 4,4 mil pessoas. O diretor da

Divisão Marítima da empresa, Simon Harries, afirma que essa parceria irá reforçar a presença das empresas no mercado, baseada na credibilidade e na experiência de cada uma delas em oferecer serviços sob medida para os clientes.

Uma amostra do que o mercado pode esperar da parceria foi a elaboração do projeto multidisciplinar (conceitual, básico e detalhado) para implantação do maior estaleiro do Hemisfério Sul, desenvolvido pela EPC, que subcontratou a consultoria naval da Royal Haskoning para o dique seco e o cais. O Estaleiro Atlântico Sul ocupará uma área de mais de 1,5 milhão de metros quadrados, terá um dique seco com 400 m de comprimento e 73 m de largura, um cais de acabamento com 730 m de comprimento e instalações industriais de grande porte.



MAQUETE DO ESTALEIRO ATLÂNTICO SUL

### O escopo de fornecimento da parceria inclui:

- ◆ Escolha do local e estudos de viabilidade;
- ◆ Projetos conceituais, básicos e detalhados;
- ◆ Especificações técnicas, orçamentos e suprimentos;
- ◆ Construção, acompanhamento à obra e *start up*;
- ◆ Modernização e revitalização de portos e estaleiros.

### Projetos de Engenharia Multidisciplinar para:

**ESTALEIROS:** Estaleiros completos; Diques secos incluindo portas batel; *Shiplifts*; Diques flutuantes; Sistemas de lançamento de navios; Piers e cais; Quebramares; Dragagem; Pátios de montagem e construção; Oficinas e estocagens; Escritórios e edificações de apoio; Suporte à operação e à manutenção.

**PORTOS:** Carga e descarga de minérios; Terminal de contêineres; Embarque e desembarque de cargas em geral; Pátios de manuseio e estocagem; Terminais de passageiros, rodoviários e ferroviários; LNG/LPG e Terminais de cargas líquidas; Terminais marítimos; Bases navais e bases de defesas; Portos regionais e fluviais; Terminais intermodais e armazéns.

## Disciplina Metálica reitera foco na demanda do cliente

PROJETOS PERSONALIZADOS E EQUIPE EXPERIENTE GARANTEM PARTICIPAÇÃO EM TRABALHOS COM GRANDES DESAFIOS TÉCNICOS



FERNANDA HENRIQUES E FAUSTO MUÑOZ ESTÃO À FRENTE DA EQUIPE DE ESTRUTURAS METÁLICAS DA EPC

“A EPC está aberta a superar os desafios trazidos pelos clientes”. É seguindo esse lema que a equipe da disciplina Projetos de Estruturas Metálicas da EPC, gerenciada por Fernanda Henriques, apresenta soluções para os clientes.

A aciaria do complexo siderúrgico da Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil (VSB), que está sendo erguida em Jeceaba (MG), a 110 quilômetros de Belo Horizonte, é um exemplo claro dessa filosofia da EPC. Com capacidade para produzir cerca de um milhão de toneladas de aço/ano, o prédio da aciaria é o primeiro a ser construído com estrutura tubular com perfis nacionais utilizados para esse fim. O peso da estrutura metálica chegou a 10 mil toneladas em perfis tubulares.

De acordo com Fernanda Henriques, a montagem da estrutura foi feita com material específico para viabilizar a necessidade do cliente. “A Vallourec & Mannesmann do Brasil (VMB) fabrica tubos na planta de Belo Horizonte e quis utilizar esse produto na estrutura da aciaria, em Jeceaba”, revela.

Ela lembra que, inicialmente, a previsão era fazer a aciaria em estrutura convencional, com perfis soldados. Depois de dois meses, foi solicitada alteração para estrutura tubular. “E foi o que fizemos, de forma pioneira. O projeto teve quatro meses de duração e as obras estão em andamento”, detalha. A partir dessa experiência, a EPC criou uma biblioteca de soluções construtivas, e está pronta para participar de outros projetos como esse.

O nicaraguense Fausto Muñoz, que trabalha há mais de 30 anos na área de estruturas metálicas, dos quais mais de uma década na EPC, acredita que solução como a encontrada para viabilizar a aciaria de Jeceaba só é possível porque a equipe de profissionais da EPC é diferenciada. “Temos uma equipe permanente já há um bom tempo, o que garante acúmulo de experiência. Fornecemos projetos e soluções de engenharia para o cliente, tendo como referência um capital humano de qualidade”, analisa.

Além da aciaria com perfis tubulares, outro projeto de destaque da área foi a construção da Usina de Pelotização VIII, da Vale, no Complexo de Tubarão em Vitória (ES). O peso da estrutura metálica nesse projeto é de 16 mil toneladas.

A planta de beneficiamento de minério de ferro da MMX Mineraias Metálicas, localizada em Igarapé, em regime EPCM, também mereceu atenção especial da área. Muñoz lembra que o desafio neste caso foi o prazo de elaboração do projeto completo de estrutura metálica: 40 dias.

Outro projeto com participação da disciplina foi a “Nova Ponte sobre o Canal de Passagem”, em Vitória (ES), recém-inaugurada. A EPC elaborou todo o projeto de infra, meso e superestrutura. A superestrutura é em construção mista, aço e concreto, estaiada por meio de cabos de aço, que são ancorados numa torre central (piloni). A ponte possui 270 metros de extensão.

DESTAQUE PARA A NOVA PONTE DE PASSAGEM DE VITÓRIA - ES

## EPC na Fenashore



STAND DA EPC E ROYAL HASKONING MOSTROU AO MERCADO A FORÇA DA NOVA PARCERIA.

Com o objetivo de comunicar ao mercado sua atuação e experiência no setor de estaleiros, portos e infraestrutura naval, a EPC, em parceria com a Royal Haskoning, participou da Niterói Fenashore 2009. A EPC foi representada por seu presidente Nunziato Schettino e a Royal Haskoning pelo diretor David Greenhalgh.

O secretário de Estado de Desenvolvimento Econômico do Rio de Janeiro, Júlio Bueno, e o presidente do Estaleiro Atlântico Sul, Ângelo Bellelis, foram visitas de destaque no stand.

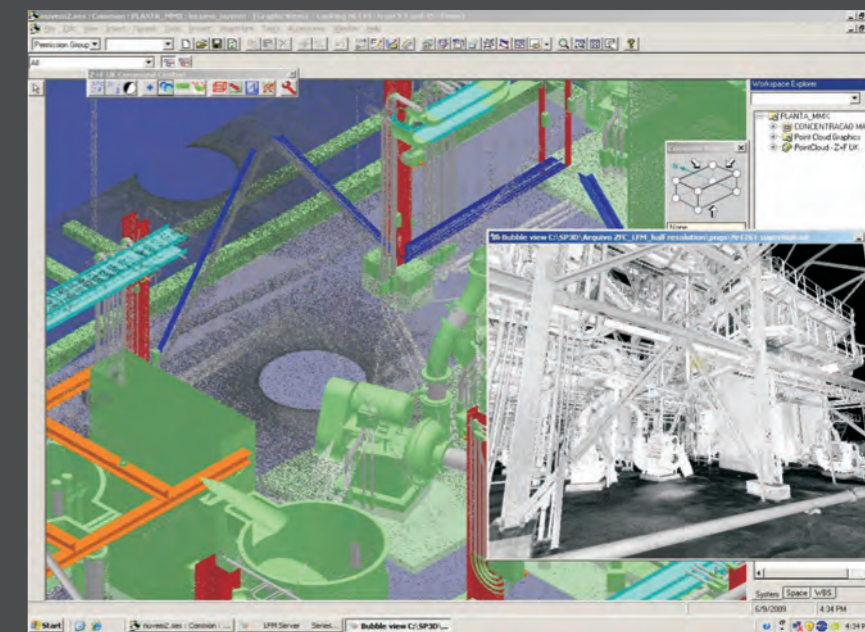
O evento, que tem como propósito fortalecer a indústria naval e *offshore* do Brasil, recebeu cerca de sete mil visitantes e mais de cem expositores entre os dias 9 e 12 de novembro. Essa foi a terceira edição e a expectativa é gerar negócios da ordem de R\$ 96,5 milhões nos próximos 12 meses.

## Na vanguarda da tecnologia

Alinhada às exigências do mercado e visando oferecer soluções eficientes aos seus clientes, a EPC possui informações de engenharia padronizadas, com nova codificação e descrição de materiais. O banco de materiais é constantemente atualizado por meio de parceria técnica com os principais fabricantes e é integrado aos *softwares* 3D utilizados na elaboração de projetos.

A utilização da tecnologia 3D nos projetos de engenharia garante melhor qualidade do projeto, por meio de informações integradas (abordagem *Data Centric*), eliminação de interferências durante o *design*, redução de retrabalho no campo, economia no custo total, além de melhor gerenciamento dos materiais, entre outras vantagens.

Outra novidade é o uso de tecnologia de *Laser Scanning*, que permite a captação de dados para a criação de Nuvens de Pontos a taxas no patamar de 500 mil pontos por segundo, enquanto a média do mercado é de 20 mil. Com isso, a EPC garante aos clientes menor custo do projeto, menor duração de paradas na planta, maior precisão nas dimensões e menos tempo no levantamento de áreas.



NUVEM DE PONTOS SOBREPOSTA NO SOFTWARE SMARTPLANT 3D

## EPC abre escritório em Macaé

A EPC anuncia a abertura de um escritório base em Macaé, no Rio de Janeiro. A intenção é atender às necessidades de engenharia multidisciplinar da Petrobras e suas fornecedoras e, ao mesmo tempo, investir nas demais possibilidades de negócios da região.

Além dos recursos de *hardware*, *software* e do capital humano, o escritório de Macaé estará

interligado à sede, o que permitirá acesso remoto a todos os recursos da EPC. A base contará com esses recursos para realização de projetos com todo o aparato tecnológico, incluindo tecnologia 3D e *laser scanning*.

Esse é mais um passo que consolida a atuação da EPC no segmento de óleo e gás e viabiliza a realização de projetos na Bacia de Campos.

## EPC atua em Refinaria da Petrobras no Paraná

EMPRESA FORNECE PROJETO MULTIDISCIPLINAR DA SUBESTAÇÃO À NOVA UNIDADE DE TRATAMENTO DE DESPEJOS INDUSTRIAIS DA REPAR

A EPC está fornecendo o projeto multidisciplinar básico e detalhado da subestação SE-6350 para a nova Unidade de Tratamento de Despejos Industriais (UTDI-II) da Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar), unidade da Petrobras em Araucária, no Paraná. Está prevista a instalação de quatro transformadores de 2 mil kVA 13,8kV/480V, que serão conectados aos Centros de Controle (CCMs), com capacidade suficiente para alimentar todas as cargas elétricas da UTDI-II. A área construída da subestação será de aproximadamente 2,1 mil m<sup>2</sup>, divididos em dois pavimentos.

O projeto de engenharia, iniciado em outubro de 2009 e com finalização prevista para março de 2010, está sendo executado pela EPC em tecnologia 3D, utilizando o *software* PDMS - padrão Petrobras.

De acordo com o gerente do Projeto, Frederico Zoni, a nova UTDI-II, onde será instalada a subestação SE-6350, permitirá que os efluentes gerados na nova carteira da refinaria sejam tratados e tenham suas características físicas, químicas e biológicas enquadradas às exigências da legislação, além de possibilitar o enquadramento na logística vigente.

Segundo ele, o controle do escopo de fornecimento dos projetos e dos prazos; o acompanhamento constante das atividades; o uso de metodologias e *softwares* específicos; além do suporte dos profissionais da equipe de consultoria da

EPC vêm garantindo o bom andamento do projeto, que faz parte do processo de modernização da Repar.

Ao ser finalizado, o projeto acarretará no aumento da qualidade dos produtos e da capacidade de processamento da refinaria. Na área industrial da Repar, estão em construção 19 novas unidades que vão produzir coque de petróleo, propeno, hexano, gasolina, diesel e gás de cozinha, além de aumentar em 10% a capacidade de produção da refinaria.

A EPC foi contratada pelo consórcio Passarelli/Gel-Repar, formado pela Construtora Passarelli e Goetze Lobato Engenharia Ltda (Gel Engenharia) para desenvolver serviços de engenharia básica e detalhada da subestação.

O fornecimento do Consórcio Passarelli/Gel-Repar engloba toda a UTDI-II e modificações na UTDI-I (U-6340) para a Carteira de Coque e HDT de Diesel da Repar.

Atualmente, a Repar é responsável por cerca de 12% da produção nacional de derivados de petróleo e processa 32 milhões de litros de petróleo/dia. Os produtos abastecem principalmente os estados do Paraná, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul, além da região sul de São Paulo. Cerca de 15% da produção é destinada a outras regiões ou exportada.

REFINARIA PRESIDENTE GETÚLIO VARGAS (REPAR) - PROJETOS SERÃO EXECUTADOS COM TECNOLOGIA 3D



## EPC tem mais uma atuação no complexo siderúrgico da VSB em Jeceaba (MG)

O FOCO AGORA É NO PROJETO DETALHADO DE ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES



A VSB VAI PRODUIR 600 MIL TONELADAS DE TUBOS DE AÇO SEM COSTURA/ANO.

O complexo siderúrgico da Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil (VSB), *joint venture* entre o grupo francês Vallourec e o grupo japonês Sumitomo Metals, está sendo erguido em Jeceaba (MG), a 110 quilômetros de Belo Horizonte. Nesse empreendimento, a EPC, em parceria com a Construtora Norberto Odebrecht, está fazendo o projeto detalhado de engenharia multidisciplinar da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) para a Lumina Jeceaba, empresa ambiental da Odebrecht contratada pela VSB para a realização dos investimentos, operação e manutenção dos Sistemas de Utilidades da planta (DBOT).

A Usina de Jeceaba terá dois altos-fornos: um operando com coque, e o outro, com carvão vegetal. A ETE é uma planta para tratamento dos efluentes líquidos industriais oriundos desses dois altos-fornos e é dividida em subáreas: sistemas de tratamento de água de lavagem de gás; de troca térmica indireta; de troca térmica indireta geral e de granulação de escória dos altos-fornos.

O projeto foi iniciado em agosto do ano passado, e a previsão de conclusão das obras já em andamento é em meados de 2010. O responsável pelo projeto na EPC, Giovane Lotufo, destaca a importância e a qualificação das pessoas envolvidas. **“A nossa equipe teve um trabalho muito proativo. Os líderes se destacaram e contribuíram para o bom andamento do projeto, o qual demanda prazos de execução curtíssimos, apresentando disposição e qualidade técnica para resolver os problemas”**, avaliou.

Lotufo também ressalta que o trabalho da EPC nesse projeto mostra que a empresa, dirigindo os seus trabalhos para o tratamento de efluentes, está atuando na política de responsabilidade social e consolidando o foco nas diretrizes da sustentabilidade. A EPC acredita que o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental e a adoção de tecnologias ambientais com ênfase na prevenção da poluição são condições indispensáveis para o desenvolvimento sustentável da indústria.

Além desse, a EPC é responsável pelo projeto civil detalhado das fundações das colunas do prédio da laminação, das bases de equipamentos e máquinas da área de têmpera, do depósito de cassetes e das linhas de acabamento de tubos (OCTG) do complexo siderúrgico da VSB em Jeceaba. Na têmpera e no OCTG, a EPC fará ainda o projeto de integração mecânica entre os diversos fornecedores dos equipamentos, visando a mitigar os riscos de retrabalho e a perda de tempo para o projeto civil detalhado.

A elaboração do projeto civil detalhado das fundações das colunas do prédio da aciaria e das bases de suas máquinas e equipamentos, bem como o projeto de estrutura metálica do referido prédio, também está a cargo da EPC.

A empresa fará ainda o projeto civil detalhado das fundações dos dois altos-fornos e das estruturas e bases de seus equipamentos, tais como plataformas de corridas, bases dos sopradores, bases dos regeneradores, silos de minério de ferro e fundentes, silos de escória, silos de coque e carvão, despeiramento, entre outros.

# Superintendência de Engenharia: garantia de qualidade máxima dos projetos

EPC DESENVOLVE A GESTÃO DE PROJETOS POR MEIO DA APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS E METODOLOGIAS MAIS AVANÇADAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

A aplicação dos conceitos de gestão integrada de projetos na EPC vem garantindo resultados cada vez melhores, principalmente em relação à redução de custos, riscos e prazos dos projetos. A avaliação é da superintendente de Engenharia da empresa, Mara Estanislau.

Engenheira eletricista, pós-graduada em gestão de projetos, com MBA em gestão de negócios, Mara acredita que a aplicação da metodologia *front-end loading* (FEL), que define bem cada etapa de engenharia (conceitual, básica e detalhada), garante que os projetos da EPC sejam desenvolvidos sem atropelo de nenhuma fase.

Além da metodologia FEL ela ressalta ainda a importância da aplicação dos sete elementos básicos da gestão integrada de projeto, que são: escopo, prazo, custo, qualidade, recursos humanos, comunicação e riscos.

Para que o resultado final do projeto seja alcançado e não sejam geradas expectativas frustradas, a definição do escopo de fornecimento deve ser feita de forma bastante clara. “A EPC procura entender a necessidade do cliente auxiliando-o na definição do escopo na fase de proposta”, explica.



MARA ESTANISLAU DESTACA QUE A DEFINIÇÃO CLARA DO ESCOPO É DE EXTREMA IMPORTÂNCIA PARA O SUCESSO DOS EMPREENDIMENTOS

Uma vez definidas as tarefas a partir do escopo, é necessário definir a duração de cada uma delas e a interdependência entre elas, sendo elaborado o cronograma. A EPC possui uma competente equipe de planejamento apta a trabalhar com os *softwares* de gerenciamento Project e Primavera. Paralelamente, define-se a equipe de trabalho com competências e habilidades necessárias para atender às demandas do projeto.

Dentro do processo de gestão da empresa, o grupo de gerentes de disciplinas é responsável pela qualificação e disponibilização de recursos humanos para os projetos. Após a definição da equipe de projeto, o custo previsto na fase de proposta é reavaliado, sendo monitorado durante toda a duração do projeto.

Outro conceito que agrega valor é o monitoramento da qualidade em cada etapa da produção. Assegurar que o projeto atenda satisfatoriamente aos requisitos acordados com o cliente e aos requisitos internos estabelecidos pela empresa; preparar e implementar o plano de qualidade também fazem parte do processo de gestão. Cada membro da equipe, além de ter a sua função bem definida dentro do projeto é ainda responsável pela verificação da qualidade. Além disso, existe a verificação interdisciplinar dos documentos.

A promoção de uma comunicação eficiente e o monitoramento contínuo dos riscos também são fatores que carecem de atenção.

Mara acredita que a aplicação do conhecimento, a boa administração dos recursos humanos, o planejamento e a programação das atividades são os fatores principais da gestão de projetos, garantindo um competente balanço das demandas de escopo, tempo, custo e qualidade, atendendo assim às expectativas de todos os envolvidos no projeto (*stakeholders*).

**EXPEDIENTE INFORMEPC** É UMA PUBLICAÇÃO DIRIGIDA AOS FUNCIONÁRIOS, CLIENTES, PARCEIROS E FORNECEDORES DA EPC. **PRESIDENTE** NUNZIATO SCETTINO **VICE-PRESIDENTE COMERCIAL E MARKETING** DHENISVAN F. COSTA **COORDENAÇÃO GERAL DESTA PUBLICAÇÃO** THAIS ABRANCHES **PRODUÇÃO EDITORIAL LINK COMUNICAÇÃO CORPORATIVA** EDIÇÃO SILVIA CALDEIRA COSTA (MTB 09135JP) **REPORTAGEM E REDAÇÃO** ALINE LUZ **FOTOS** CAROL REIS, AGÊNCIA PETROBRAS, SIMONE MEDEIROS E PEDRO DAVI (V&M DO BRASIL) **PROJETO GRÁFICO** HARDY + VOLTZ **DIAGRAMAÇÃO** PAULO EMÍLIO GOMES **SUGESTÕES** COMUNICACAO@EPC.COM.BR / TEL BELO HORIZONTE (031) 2122-5500 / VITÓRIA (27) 2122-1500 MACAÉ (22) 2123-2900