

# CARTA DA INDÚSTRIA

Ano XIII – Edição Especial Petróleo e Gás  
Maio de 2013

 @sistemafirjan

 /sistemafirjan

## 11ª Rodada de Licitações

Novo leilão de blocos  
movimenta o setor de  
petróleo e gás brasileiro

Arte: Marcelo Pires

## UM NOVO CAPÍTULO PARA O SETOR BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS

**Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira**

*Presidente do Sistema FIRJAN*

O ano de 2013 será marcado pela retomada de licitações para as atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil, as quais não eram realizadas desde 2008. Essas novas licitações se revestem de grande importância, pois além de conferir novo fôlego à indústria de petróleo e a toda a sua cadeia produtiva, darão impulso a um enorme fluxo de investimentos que irá se estender ao longo desta década no setor.

E serão recursos bilionários. De fato, estudo coordenado pela Organização Nacional da Indústria do Petróleo (Onip) e pelo Sistema FIRJAN aponta que investimentos e gastos operacionais movimentarão cerca de US\$ 400 bilhões no setor de petróleo e gás até 2020, o que contribuirá significativamente para desenvolver uma sólida cadeia produtiva de bens e serviços.

Ressalta-se, ainda, que esse valor não contempla a abertura de novas fronteiras exploratórias *onshore* ou reservas de petróleo e

gás não convencionais. O total de investimentos, portanto, será bem maior.

Diante desse quadro, competitividade, tecnologia e sustentabilidade irão compor o tripé sobre o qual se apoia e continuará a se apoiar a estratégia das empresas vencedoras. A política de Conteúdo Local, mesmo que receba aprimoramentos, continuará a existir sem grandes alterações

em sua natureza.

E, nesse contexto, será crescente a importância de parcerias entre empresas nacionais e internacionais, o que descortinará, por sua vez, novas oportunidades e estratégias no setor.

Neste novo capítulo do desenvolvimento do setor de petróleo e gás no Brasil, o Sistema FIRJAN reforça seu compromisso com o desenvolvimento da indústria, colocando-se à disposição de empresas nacionais e internacionais

como referência no tema e ponto focal de apoio, contribuindo para o sucesso de suas atividades nessa importante, e há muito aguardada, fase que se inicia.

---

**"Estudo coordenado pela Onip e pelo Sistema FIRJAN aponta que investimentos e gastos operacionais movimentarão cerca de US\$ 400 bilhões no setor até 2020"**

---

PRÊMIO ABERJE BRASIL 1999-2000  
PRÊMIO ABERJE RIO 1999-2000-2001  
Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Presidente:

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

1º Vice-presidente FIRJAN:

Carlos Mariani Bittencourt

2º Vice-presidente FIRJAN:

Carlos Fernando Gross

1º Vice-presidente CIRJ:

João Lagoeiro Barbará

2º Vice-presidente CIRJ:

Geraldo Coutinho

1º Diretor Secretário - FIRJAN:

Armando Brasil Salgado

1º Diretor Secretário - CIRJ:

Mauro Ribeiro Viegas Filho

1º Diretor Tesoureiro - FIRJAN:

Abílio Moreira Mendes

1º Diretor Tesoureiro - CIRJ:

Sérgio Kunio Yamagata

**CONSELHOS EMPRESARIAIS**

Assuntos Legislativos: Henrique Nora

Energia: Armando Guedes Coelho

Gestão Estratégica para Competitividade:

Angela Costa

Indústria da Construção:

Roberto Kauffmann

Infraestrutura: Mauro Ribeiro Viegas Filho

Jovens Empresários: Poliana Silva

Meio Ambiente: Isaac Plachta

Política Econômica e Industrial:

Carlos Mariani Bittencourt

Política Social e Trabalhista:

José Arnaldo Rossi

Presidentes de Conselho das

Representações Regionais:

Rubens Muniz

Recursos Hídricos:

Mauro Ribeiro Viegas

Relações Internacionais:

Luiz Felipe Lampreia

Responsabilidade Social: Luiz Chor

Tecnologia: Fernando Sandroni

**FÓRUNS EMPRESARIAIS**

Agroindústria: Geraldo Coutinho

Areia e Brita: Rogério Moreira Vieira

Calçados: Aíde Lisboa

Cosméticos e Perfumaria:

Celso Dantas Aguiar

Defesa e Segurança: Carlos Erane de Aguiar

Metal-mecânico: Raul Sanson

Rochas Ornamentais: Mauro Varejão

CARTA DA INDÚSTRIA é uma publicação do SISTEMA FIRJAN

Insight Engenharia de Comunicação

Editor Geral: Sérgio Costa

Editora Executiva: Kelly Nascimento

Redação: Matheus Franco

Revisão: Cecília Mattos Setubal e

Denise Scofano Moura

Fotografia: Guarim de Lorena e Antonio Batalha

Projeto Gráfico: DPZ

Design e Diagramação:

Marcelo Pires Santana

Assessoria de Imprensa:

Lucila Soares e Lorena Storani

Estagiária: Juliane Oliveira Ramos

Produtor Gráfico: Ruy Saraiva

Impressão: SENAI (Maracanã)

SISTEMA FIRJAN/CIRJ

Avenida Graça Aranha 1

CEP: 20030-002 – Rio de Janeiro

Tel.: (21) 2563-4455

www.firjan.org.br

Em busca de maior eficiência operacional, a Petrobras utiliza, desde 2010, o Gerenciamento Integrado de Operações (GIOP). Em entrevista à Carta da Indústria, **Solange Guedes**, gerente executiva de Engenharia de Produção da área de Exploração & Produção (E&P), detalha o funcionamento do programa.

Steferson Faria



## EFICIÊNCIA PARA O SETOR DE PETRÓLEO

**CARTA DA INDÚSTRIA – Em que consiste o GIOP?**

**SOLANGE GUEDES –** O GIOP é um programa de gerenciamento abrangente, que envolve a Gerência de Exploração & Produção da Petrobras. Ele se propõe, em linhas gerais, a criar uma nova cultura de melhoria da eficiência operacional da empresa e, conseqüentemente, dos resultados do negócio de E&P, pela integração dos processos produtivos, capacitação de pessoas e uso intensivo de tecnologia. A implantação desse programa foi precedida de uma experiência piloto de Gerenciamento Digital Integrado, aplicada à gestão de algumas concessões de produção de petróleo, terrestres e marítimas. As lições aprendidas com essa experiência deram origem a um programa mais amplo, com foco no Gerenciamento Integrado das Operações e na atuação proativa, que garantiria maior qualidade e visão abrangente ao planejamento.

**CI – Que demandas motivaram o projeto?**

**SG –** O cenário de forte expansão da companhia, com metas arrojadas de produção para 2020 e o estabelecimento de critérios mais rigorosos de qualidade dos processos e produtos levaram a área de E&P a buscar maior integração para o alcance das metas estabelecidas. O programa teve início no começo de 2010. Atualmente temos projetos em diferentes estágios de maturidade sendo implantados nas unidades operacionais, sejam eles de produção, construção de poços ou logística. Cada um está associado a uma meta específica, sempre ligada

ao aumento da produtividade de um processo em particular, crítico para a área onde está sendo implantado o gerenciamento integrado. Um bom exemplo de meta associada a projetos é a redução de tempo de serviços de apoio logístico.

**CI – Que benefícios o GIOP trará para as atividades da Petrobras?**

**SG –** Os objetivos e benefícios do GIOP, estabelecidos desde sua partida, visam ao aumento da eficiência produtiva, da redução de custos operacionais e de investimento e ao aumento do fator de recuperação de nossas reservas de petróleo. Os limites para alcançarmos os primeiros resultados, de acordo com o planejamento de cada projeto GIOP, estão contidos no prazo global do programa, cujo término está programado para 2016.

**CI – Expandindo o conceito, que benefícios a integração pode trazer às atividades de P&G no país?**

**SG –** A integração plena com os fornecedores e terceiros será sempre um desafio, pois demanda articulações com visão de médio/longo prazos para a implantação de metodologias com essência similar à filosofia de GIOP. É um cenário de parcerias que precisa ser construído pelas partes interessadas, com consistência e persistência. Na essência, o GIOP visa a criar ambientes onde possam ser discutidas oportunidades de melhorias, por meio do "pensar fora da caixa", de forma colaborativa e proativa.

# CENTROS DE TECNOLOGIA SENAI: SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA A INDÚSTRIA DE P&G

A cada descoberta, o setor de Petróleo e Gás necessita de novas tecnologias para executar projetos cada vez mais complexos. Diante desse cenário, toda forma de redução de tempo, custos e integração é bem-vinda, e é isso que o Sistema FIRJAN através de seus Centros de Tecnologia SENAI (CTSs) têm oferecido ao mercado. Os CTSs possuem portfólios específicos em suas áreas de conhecimento, porém, além disso, podem oferecer soluções integradas. Os CTS Solda, Ambiental e Automação e Simulação são capazes de atender a demandas multidisciplinares da indústria, trazendo vantagens competitivas e benefícios para as empresas. Entre elas, destacam-se soluções completas e flexíveis nas áreas de competência para os requerimentos individuais dos clientes, porém oferecidas de maneira conjunta; contato com um único fornecedor apenas (SENAI), sem intermediários ou terceiros; cooperação *in-house* entre empresa e os centros de tecnologia; visão completa e controle integrado do projeto nas diversas áreas e; maximização do conhecimento e da solução através da integração de suas áreas de competência.

No caso de um projeto para Avaliação Estrutural e Proteção Corrosiva, aplicado em um FPSO (unidade que produz, armazena e transfere petróleo e gás), por exemplo, podem ser oferecidos serviços de consultoria, diagnóstico e constituição visual. O CTS Solda trabalha as análises de Integridade Estrutural nas regiões soldadas e adjacentes com recurso computacional e modernos equipamentos de Ensaio Não Destrutivo (END) avançado, realizando também o monitoramento nas fases de recuperação com instrumentação dedicada de alta tecnologia. O CTS Automação e Simulação aborda a parte de modelagem matemática, realizando simulações em tempo real. Por fim, o CTS Ambiental pode caracterizar resíduos originários de processos corrosivos, identificando os melhores caminhos para o descarte, bem como, implementar programas de sustentabilidade para a redução drástica do consumo e forma segura na aplicação de solventes e tintas.

De acordo com Marilene Carvalho, diretora de Inovação e Meio Ambiente do Sistema FIRJAN, os Centros de Tecnologia vêm, ao longo dos últimos seis anos, se reestruturando para contribuir de forma decisiva para a competitividade das empresas. Com esse posicionamento consolidado, agora, os CTSs trabalham de forma integrada, a partir da identificação de

Antonio Batalha



Antonio Batalha



Guarim de Lorena



*Soluções integradas: CTSs Automação e Simulação, Ambiental e Solda oferecem vantagens competitivas para empresas do setor de petróleo e gás*

demandas complementares dos clientes. “Em vez de nos apresentarmos apenas como solucionador de problemas de solda, simulação e automação ou ambiental, a realidade é outra. Atuamos de maneira a fornecer uma solução integrada”, explica a diretora.

Outro caso em que a integração dos Centros pode colaborar para atender às necessidades da indústria, segundo Maurício Ogawa, gerente do CTS Solda, é a robotização de uma solda para uso industrial. De acordo com ele, não há mecanização desse equipamento sem automação. A partir daí, dependendo do tipo de processo a ser utilizado pela empresa em questão, é possível ser mais produtivo com significativa redução na geração de resíduos e energia elétrica, tornando a soldagem ecologicamente correta. A análise de eficiência energética e qualidade ambiental ficam a cargo do CTS Ambiental.

Renata Baruzzi, gerente executiva de Engenharia, Tecnologia e Materiais da Petrobras e presidente do Centro de Excelência em EPC, avalia que a atuação integrada do SENAI Rio traz vantagens para as empresas. “Os CTSs estabelecem uma relação direta entre si e isso permite que as soluções construídas sejam vistas com os olhos de uma mesma instituição mas com várias funcionalidades, o que é mais efetivo do que buscá-las em locais que não interagem entre si”, diz.

Baruzzi destaca ainda a expertise do SENAI em capacitação profissional. Dessa forma, quando se desenvolve uma tecnologia, é possível suprir a necessidade de treinamento de pessoal para viabilizar a sua aplicação no mercado. Bruno Gomes, gerente do CTS Automação e Simulação, completa: “A atuação integrada dos CTSs foi um processo natural, uma vez que os profissionais de um Centro conhecem o portfólio do outro. Ao contratar um serviço, a empresa se sente segura para utilizar outro da mesma instituição”.

Um projeto de engenharia de um FPSO envolve áreas e serviços como planejamento, desenho industrial, modularização, soldagem, logística, automação, instalações de tubulação, válvulas e equipamentos dinâmicos, explica Renata Baruzzi, do Centro de Excelência em EPC. E ela frisa: “Locais como o CTS Solda e o CTS Automação e Simulação atingiram níveis de excelência que permitem atender plenamente as necessidades da indústria.”

O tratamento de uma demanda de forma integrada garante segurança e agilidade no processo para as empresas. “Trabalhando em conjunto e ouvindo as necessidades da indústria podemos prover soluções que sejam viáveis economicamente para o mercado”, avalia o gerente do CTS Ambiental, Paulo Furio.

## SERVIÇOS DIFERENCIADOS PARA INDÚSTRIA

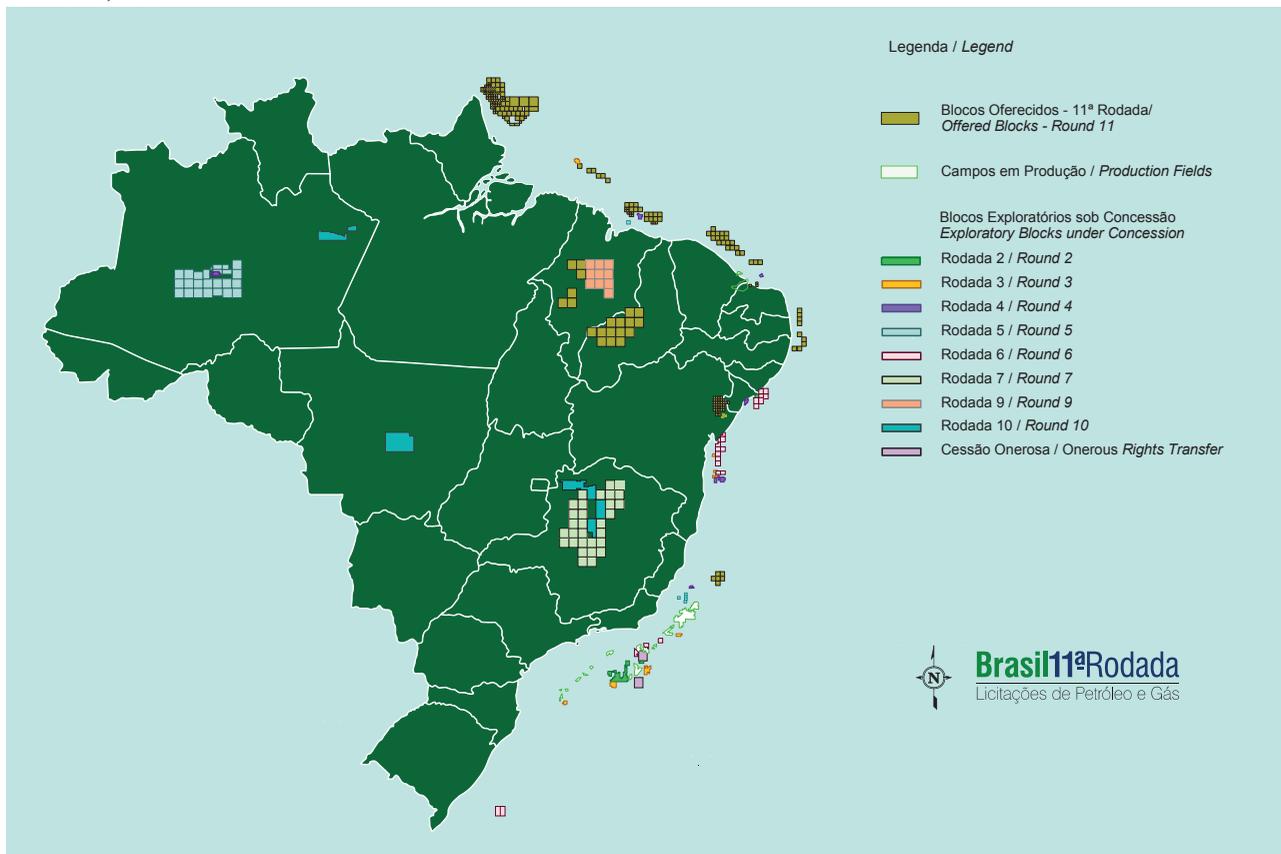
Na avaliação de Marilene Carvalho, a maturidade atingida pelos Centros de Tecnologia SENAI resulta em grandes parcerias com as empresas do setor de petróleo. Em novembro do ano passado, por exemplo, o CTS Solda assinou um acordo de R\$ 11,532 milhões com a Petrobras, destinado à implantação de um laboratório de excelência em soldagem. A parceria engloba o aperfeiçoamento das instalações da unidade, através da compra de novos equipamentos, melhoria de outros e qualificação de profissionais. A estrutura poderá, ainda, ser utilizada por outras empresas do segmento.

Nesse sentido, a diretora de Meio Ambiente e Inovação explica que a atuação dos Centros acontece de forma complementar e os serviços são integrados no aspecto tecnológico. “Não desenhamos soluções para problemas preestabelecidos porque não há padrões determinados”, diz. Ela ressalta que os conhecimentos do CTS Solda não se sobrepõem ao do Ambiental, que, por sua vez, não substitui as competências do Centro de Automação e Simulação. “Os CTSs têm áreas próximas que permitem dar a resposta completa que determinada empresa precisa”, analisa Marilene.

Bruno Gomes utiliza mais um exemplo para ilustrar a integração dos Centros: um projeto de Produção Mais Limpa (P+L). Ele explica que quando o CTS Ambiental realiza uma consultoria de P+L pode gerar recomendações de troca de equipamentos ou mesmo mudança de processos. Essas medidas podem abarcar automação. “Nossas soluções oferecem segurança às empresas”, pontua Gomes, respaldado por Furio: “Se dentro do CTS Ambiental já temos o diferencial de prover uma análise com interpretação, quando trabalhamos com os outros Centros ampliamos a possibilidade de integração.”

# INDÚSTRIA COMEMORA RETOMADA DOS LEILÕES

Com informações da ANP



Mapa com blocos que serão ofertados na 11ª rodada de licitações para exploração de petróleo e gás: área total de 155,8 mil km<sup>2</sup>

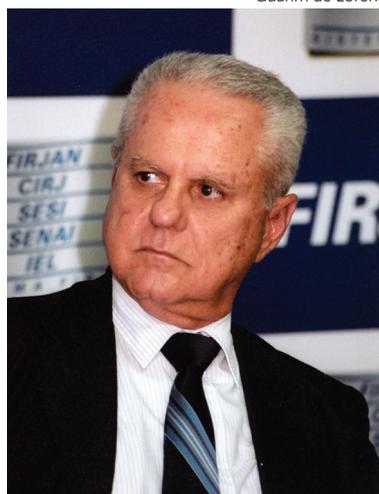
Após quase cinco anos de interrupção, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) retomará as licitações de blocos exploratórios. Desde dezembro de 2008, a ANP não oferta áreas e, com a autorização da presidente Dilma Rousseff, em 10 de janeiro, foi confirmada a realização da 11ª rodada, amplamente aguardada pelo mercado. Na opinião de representantes e especialistas do setor, a indústria já começava a dar sinais de desmobilização no país e o resgate dos leilões será imprescindível para reaquecer os negócios.

A 11ª rodada está prevista para acontecer nos dias 14 e 15 de maio e a ANP ainda espera promover o primeiro leilão do pré-sal no modelo de partilha, em novembro, e mais uma licitação destinada à exploração de óleo e gás em reservatórios não convencionais, em dezembro.

“As companhias petrolíferas têm aportado somas expressivas no país. As empresas estão capitalizadas e precisam apenas de oportunidades de investimentos e de um ambiente de negócios atraente, seguro e estável”, avalia o presidente do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), João Carlos de Luca.

Inicialmente, foram anunciados 172 blocos, mas após uma intervenção da presidente da República, os números aumentaram. Serão ofertadas 289 áreas, que totalizam 155,8 mil km<sup>2</sup>, distribuídos em 11 bacias sedimentares: Barreirinhas, Ceará, Espírito Santo, Foz do Amazonas, Pará-Maranhão, Parnaíba, Pernambuco-Paraíba, Potiguar, Recôncavo, Sergipe-Alagoas e Tucano. O grande destaque, no entanto, é a Margem Equatorial, localizada nas regiões Norte e Nordeste e com composição geológica similar

a áreas do continente africano com descobertas relevantes de petróleo. Essa nova fronteira, que se estende desde a bacia Potiguar (RN) até a Foz do Amazonas (AP), está sendo encarada com bastante otimismo pelo mercado. De acordo com De Luca, o entusiasmo é geral porque apesar de a Margem Equatorial ser pouco explorada, principalmente em águas profundas, descobertas na porção africana dessa composição geológica e na Guiana Francesa, além de alguns avanços da Petrobras, tornam o potencial da região muito animador. "As companhias estão analisando as áreas ofertadas com cuidado e prudência e, se encontrarem projetos adequados, vão participar", diz o presidente do IBP.



Armando Guedes: leilão é primeiro passo para atrair empresas

Segundo Armando Guedes, presidente do Conselho Empresarial de Energia do Sistema FIRJAN, a oferta de áreas promissoras coloca o Brasil novamente no foco dos investidores. "Para que tenhamos condições de produzir aqui é preciso investir, porque é imprescindível capital para explorar. Daí surge a necessidade de políticas para atrair empresas e a primeira delas é retomar os leilões, como o governo está fazendo", analisa.

Sobre a adesão das operadoras estrangeiras às rodadas de 2013, Bruno Musso, superintendente da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (Onip), ressalta que a tendência é que as empresas se interessem pelos leilões e *players* importantes venham para o país: "É uma questão de casar a oferta de boas áreas e uma legislação compatível com a estratégia de posicionamento internacional das companhias."

Especificamente quanto ao pré-sal, De Luca comenta: "O fato de ser a primeira rodada no regime de partilha é novidade no Brasil, mas as empresas estão acostumadas a operar com esse tipo de contrato em outros países." Entre especialistas do setor, a opinião unânime é que a continuidade dos leilões é fundamental. Cristiano Prado, gerente de Competitividade Industrial e Investimentos do Sistema FIRJAN, explica que não adianta retomar as rodadas se elas desaguarem em um longo hiato novamente. "Se conseguirmos manter uma sequência de licitações, haverá uma grande demanda por materiais, insumos, máquinas, equipamentos. A retomada das rodadas permite uma previsão de continuidade de investimentos que fortalecerá o desenvolvimento do setor em escala", avalia. Prado

acredita que a competitividade dos fornecedores está intrinsicamente ligada à escala, que permite redução de custos. Joaquim Maia, diretor da Associação Brasileira de Engenharia Industrial, concorda: "Não há como cortar o caminho. Existe um processo de licitação, descoberta e produção, com um ciclo que chega a dez anos", complementa.

Apesar dos resultados para fornecedores e operadores aparecerem a médio prazo, a contrapartida que cabe ao governo é imediata. A rodada traz recursos para o Tesouro, como a arrecadação de bônus de assinatura. A expectativa do Ministério de Minas e Energia (MME) é de arrecadar entre R\$ 1 bilhão e R\$ 2 bilhões. "Trata-se

de uma verba que pode ser utilizada de forma rápida no desenvolvimento de projetos estruturantes para o país", diz De Luca.

De acordo com a Onip, sem a perspectiva de leilões, o nível de investimento e capacidade de planejamento das empresas fica comprometido e o mercado vive hoje o fruto de rodadas anteriores. Musso afirma que a queda de quilômetros quadrados em fase exploratória, entre 2008 e 2012, foi tão grande que o declínio levaria rapidamente o nível da atividade a patamares próximos de zero. "A quantidade de área disponível licitada em fase de exploração caiu drasticamente porque a cada ano há uma devolução das regiões que não têm resultado favorável", diz o superintendente da Onip. Segundo dados da ANP, atualizados em fevereiro deste ano, 426 blocos já foram devolvidos integralmente.

#### CADEIA DE FORNECEDORES

Outro aspecto abordado por Karine Fragoso, chefe da Divisão de Relações com o Mercado Petróleo e Gás do Sistema FIRJAN, diz respeito à formação de mão de obra capaz de atender à demanda associada ao mercado e da continuidade de geração de novos postos de trabalho. "Além de permitir a manutenção dos patamares de investimento e de produção de óleo e gás com avanços nos volumes, a realização de novas rodadas permite a criação de novos e melhores postos de trabalho no país". Ainda segundo o estudo da Onip "Agenda da Competitividade da Cadeia Produtiva de Óleo e Gás Offshore no Brasil", o Brasil pode gerar, com políticas acertadas, mais de dois mil novos empregos vinculados às atividades *offshore*.

Com o setor aquecido, os fornecedores são beneficiados. Para Cláudio Makarovsky, presidente do Conselho de Óleo e Gás da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), a indústria precisa de planejamento e só se torna competitiva quando há perspectivas de investimentos. "O empresário não tem medo de investir. Com as rodadas acontecendo com uma frequência previsível todos saem ganhando", afirma. Ele explica que as encomendas provenientes da 11ª rodada começarão a surgir daqui a três ou quatro anos.

A Abimaq, segundo Makarovsky, vem trabalhando com a Petrobras no sentido de solicitar que a petrolífera volte a fazer engenharia básica no Brasil, desenvolvendo os projetos, desde os Estudos de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), próximo à indústria. Isso porque o setor de máquinas e equipamentos é dinâmico e há muitos avanços tecnológicos que demandam tempo para serem absorvidos pelas operadoras. Dessa forma, há novidades que poderiam ser adotadas mesmo em

fase embrionária e, por falta de aproximação preliminar, são postergadas. "Gostaríamos de participar um pouco mais do início dos projetos e a 11ª rodada é uma oportunidade para colocar isso em prática. A partir dos leilões e do conhecimento dos vencedores, esperamos auxiliá-los nas etapas iniciais de exploração. Existem técnicas que fogem das especificações atuais e precisam ser discutidas", analisa o executivo da Abimaq.

Na avaliação de Raul Sanson, vice-presidente do Sistema FIRJAN e diretor-presidente da PWR Mission, a rodada abre diversas oportunidades para empresas: "A indústria é movimentada pelo sucesso dos leilões, geram campos a serem desenvolvidos e contratação de sondas de perfuração e navios de apoio, por exemplo, que geram demanda para bens e serviços da cadeia de fornecedores", avalia.

Carlos Eduardo de Sá Baptista, presidente do Grupo Metal-mecânico do Sistema FIRJAN e diretor-presidente da Apolo Tubulars, vê boas perspectivas de negócio:

## CERTIFICAÇÃO DE CONTEÚDO LOCAL: ALIADO DA INDÚSTRIA NACIONAL

Desde sua regulamentação, em 2007, o Sistema de Certificação de Conteúdo Local é utilizado pela ANP para estabelecer as condições legais da Cláusula de Conteúdo Local, válida também para exploração em águas profundas. A cláusula vigésima do Contrato de Concessão para Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural – Conteúdo Local – visa assegurar a preferência à contratação de fornecedores brasileiros que ofereçam boas condições de preço, prazo e qualidade. Com isso, a expectativa é de desenvolvimento tecnológico, capacitação de recursos humanos e a geração de emprego e renda no setor.

Atualmente, a agência reguladora conta com 23 certificadoras credenciadas. Essas empresas medem e informam o conteúdo local de bens e serviços contratados pelas concessionárias para as atividades de exploração e desenvolvimento da produção de petróleo e gás natural. Marcelo Mafra, chefe da Coordenadoria de Conteúdo Local da ANP, diz que o modelo necessita de observação constante para mapear seus gargalos operacionais. Os certificados emitidos pelas empresas cadastradas ajudarão as operadoras a elaborar suas estratégias de oferta na 11ª Rodada de Licitações de Petróleo e Gás, mas, em última análise, esses documentos valem para fiscalização. "As exigências de conteúdo local para o setor funcionam como um forte instrumento de incentivo à internalização dos investimentos necessários para a execução das atividades de Exploração e Produção", avalia.

### LIMITES DE CONTEÚDO LOCAL MÍNIMOS E MÁXIMOS

Localização do Bloco	Fase de Exploração		Etapa de Desenvolvimento	
	Mínimo (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)	Máximo (%)
Águas Rasas 100 m < P* ≤ 400 m	37	55	55	65
Águas Rasas P* ≤ 100 m	51	60	63	70
Terra	70	80	77	85

Fonte: ANP

"Será um novo ponto de partida para a reativação do setor petrolífero", vislumbra.

Eloi Fernández y Fernández, presidente da Onip, afirma que a diversidade de empresas de petróleo em atividade no país ajuda, inclusive, a aliviar a pressão sobre a Petrobras, como responsável praticamente exclusiva pelas encomendas à indústria nacional. "Para o fornecedor local, a pluralidade de clientes dilui riscos, aumenta a sustentabilidade e estimula a busca por maior competitividade, além de potencializar a estruturação de plataformas de exportação pela maior interação com empresas de atuação global", explica.

### PRÉ-SAL E NÃO CONVENCIONAIS

Segundo Armando Guedes, de toda a área do pré-sal – 800 km de comprimento e 400 km de largura, do litoral do Espírito Santo a Santa Catarina – apenas cerca de 30% estão em campos já concedidos. "Temos acesso a algo que tem um valor descomunal em nível mundial", diz Guedes, justificando a grande expectativa pela primeira licitação da partilha.

Como essa fronteira ainda não está totalmente desbravada em termos de tecnologia, os leilões acabam funcionando também como propulsores do desenvolvimento em águas ultraprofundas. "Os desafios que existem hoje são enormes e a rodada é uma forma de dinamizar o setor", avalia Cristiano Prado. Para Musso, os resultados já obtidos com sucesso no pré-sal levam a crer que as áreas a serem ofertadas atrairão o mercado. No entanto, o superintendente da Onip cita pontos a serem desdobrados até novembro: a questão do edital da partilha e como será feita a divisão entre empresas, Petrobras e governo, e a operação única da petrolífera brasileira.

Quanto à licitação de áreas não convencionais, a sensação é de otimismo. Esses reservatórios consistem de rochas com baixíssima permeabilidade e que, portanto, requerem intenso fraturamento hidráulico (técnica que possibilita a extração de petróleo e gás natural de rochas) para se tornar economicamente viáveis. "Esse recurso tem sido sucesso nos Estados Unidos, Canadá e, mais recentemente, na Argentina. No Brasil, o potencial é muito promissor", acredita De Luca, presidente do IBP.

Guarim de Lorena



Fabio Kotinda



Claudio Makarovsky e João Carlos de Luca: expectativa com a 11ª Rodada

Guedes explica que o processo no Brasil é diferente dos Estados Unidos. No método americano, a rocha é furada, como em uma prospecção comum e, em terras brasileiras, ela é carregada para o processamento. Após a retirada de óleo e gás, a estrutura é devolvida ao meio ambiente. Além disso, a expectativa da descoberta de gás natural *onshore* em áreas não convencionais traz alento à indústria que necessita do insumo e, atualmente, o compra a preços altos que vêm inviabilizando alguns setores, como o petroquímico.

### BACIAS MADURAS

Na esteira da retomada das licitações, a ANP anunciou, no dia 18 de fevereiro, que fará rodadas anuais destinadas a empresas de pequeno e médio porte interessadas em explorar blocos em bacias maduras e áreas inativas com acumulações marginais. A iniciativa visa aumentar a participação dessas companhias nas atividades de E&P no país. À agência reguladora caberá estabelecer os critérios de definição das empresas que serão beneficiadas pela medida. "Deve-se fortalecer o papel dos produtores nacionais independentes, como mecanismo de criação de uma cultura empresarial nacional de empresas de petróleo", afirma Fernández y Fernández.

De acordo com a Resolução nº 1, de 7 de fevereiro de 2013, do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), ficam excluídas das rodadas anuais áreas com potencial para produção de recursos não convencionais. Os blocos a serem licitados terão a viabilidade ambiental sustentada em manifestação conjunta da ANP com o órgão competente.

## SISTEMA FIRJAN CAPACITA MAIS DE 3 MIL PROFISSIONAIS PARA O MAIOR ESTALEIRO DAS AMÉRICAS

Firmado em 2011, o convênio celebrado entre o Sistema FIRJAN e a OSX, que criou o Programa de Qualificação Profissional em Construção Naval, chega ao terceiro ano com resultados concretos. Através do SENAI, mais de 400 pessoas já se formaram, de um total de 3.100, que devem ser contratadas até o fim do ano pela Unidade de Construção Naval (UCN), que está sendo erguida no Complexo Industrial do Superporto do Açú, em São João da Barra, Norte Fluminense.

O programa é responsável por qualificar os primeiros profissionais dos cerca de 10 mil que o estaleiro irá utilizar quando estiver funcionando plenamente, no segundo trimestre de 2014. A pleno vapor, o empreendimento será o maior das Américas. "Confiamos muito nessa cooperação, tanto que entregamos 30% da nossa mão de obra para ser preparada pelo SENAI. Quando começamos a discutir esse assunto, elencamos o Sistema FIRJAN pela capacidade de gerenciar grandes contingentes de alunos", explica o presidente da OSX, Carlos Eduardo Bellot.

De acordo com o diretor de Relações com o Mercado da Federação, Alexandre dos Reis, foram investidos R\$ 8 milhões, entre obras e equipamentos, apenas na unidade do SENAI em Campos dos Goytacazes, responsável pela operação do convênio. O programa contempla 23 cursos nas áreas de Metal-mecânica, Eletricidade, Metalurgia, Automação e Instrumentação, Petróleo, Operação Automotiva, Construção Civil e Gestão. Por ocasião do lançamento, foram mais de 19 mil inscrições e 14.588 aprovados, prioritariamente da região onde



Carlos Eduardo Bellot: parceria estratégica com o SENAI para qualificar mão de obra

**"Confiamos muito nessa cooperação, tanto que delegamos ao SENAI a missão de qualificar 30% de nossa mão de obra"**

Carlos Eduardo Bellot  
Presidente da OSX

a UCN está sendo construída. "Foi o maior edital público do Sistema FIRJAN e o processo de seleção mais extenso que já fizemos no estado do Rio. O contexto desse projeto é gerar mão de obra local", diz o diretor.

Alexandre dos Reis afirma que o Sistema FIRJAN busca ser não apenas um prestador de serviços para a indústria, mas um parceiro estratégico. Esse modelo, segundo ele, pode ser observado em cursos preparados pelo SENAI para a demanda de empresas como Petrobras, Nissan, Vale, Votorantim, Thyssenkrupp e CSA Siderúrgica do Atlântico.

Como negócio, um estaleiro necessita de capital, mão de obra e tecnologia intensivas, na avaliação de Bellot. Esses três fatores, aliados à realidade de pleno emprego no Brasil, levaram a OSX a criar o Instituto Tecnológico Naval (ITN). A iniciativa pretende garantir que um grupo de pessoas esteja pensando 100% do tempo em prover a UCN de profissionais com a qualidade requerida. O ITN trabalha com quatro grandes etapas, que não são necessariamente subsequentes. A primeira, onde se enquadra o Programa de Qualificação em Construção Naval, é formar profissionais. A segunda fase contempla ações de treinamento, assistência técnica e supervisão da operação, em parceria com a

Hyundai Heavy Industries. A terceira visa identificar fornecedores com potencial inovador e a última, estabelecer parcerias com instituições acadêmicas e de pesquisa, brasileiras e internacionais.

# INOVA PETRO APROVA 35 PROJETOS

O programa de fomento Inova Petro aprovou 23 Cartas de Manifestação, resultando em 35 projetos. O edital disponibiliza um total de R\$ 3 bilhões para o desenvolvimento de tecnologias relacionadas às atividades de exploração e produção offshore de óleo e gás natural no pré-sal. Na sequência do processo, as empresas terão os Planos de Negócios analisados e serão orientadas tecnicamente pela Petrobras.

Das 23 empresas, sete são do estado do Rio: Chemtech, FMC Technologies do Brasil, Radix Engenharia e Desenvolvimento de Software, Imep do Brasil, Odebrecht Óleo e Gás, UTC Engenharia e Six Automação. "Editais como o Inova Petro pavimentam o futuro da indústria, em uma tentativa de antever desafios e oferecer instrumentos para inovação", afirma o especialista de Projetos Tecnológicos do Sistema FIRJAN, Fabiano Gallindo.

O Inova Petro é organizado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Petrobras, responsável pelas questões técnicas do programa. A



Ricardo Cunha: foco nos índices de conteúdo local

ideia, segundo o BNDES e Finep é realizar novas chamadas públicas, após o sucesso desse piloto. "Tivemos uma demanda fantástica no primeiro edital e podemos aportar mais recursos no segundo. Não sabemos ainda os temas, mas o formato será o mesmo. A proposta é dar continuidade nesse processo porque o setor tem muita demanda por tecnologia", explica o chefe do departamento de Petróleo, Gás e Indústria Naval da Finep, Maurício Syrio.

Nas discussões com a Petrobras, mais de 50 tecnologias foram

## "Editais como o Inova Petro pavimentam o futuro da indústria"

**Fabiano Gallindo**  
Especialista de Projetos Tecnológicos do Sistema FIRJAN

listadas, mas apenas seis inseridas no edital, divididas nas linhas aplicáveis em processamento de superfície, instalações submarinas e poços. A primeira recebeu 16 propostas, a segunda, 13, e a terceira, seis

projetos. O programa contempla iniciativas desenvolvidas no Brasil, ajudando a solucionar uma questão constantemente debatida no setor petrolífero: "Se não nos prepararmos para as demandas que estão por vir seremos obrigados a importar e os índices de conteúdo local não

Fotos: Guarim de Lorena



Maurício Syrio: novos editais para atender demanda por tecnologia do setor

serão atingidos", analisa o chefe de Departamento da Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás do BNDES, Ricardo Cunha.

Para a Chemtech, as tecnologias a serem produzidas a partir do Inova Petro permitirão a continuidade de linhas de negócios vitais para a companhia. A empresa aprovou projetos relacionados a sistemas para monitoramento de integridade de instalações submarinas e de preenchimento inteligente de poços de petróleo. "Temos a chance de aliar nosso conhecimento de processos industriais e desenvolvimento de sistemas para criar mais valor agregado para os clientes, além de uma base com potencial para gerar outros produtos inovadores", diz a gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, Cristiane Fukusawa.

O Inova Petro tem vigência até 2017 e o resultado final do primeiro edital será divulgado em 26 de julho.

# CERTIFICAÇÃO AUMENTA RECONHECIMENTO NO MERCADO

Guarim de Lorena

O setor de Petróleo e Gás é um dos que movimenta as maiores cifras no Brasil. Prova disso são os investimentos totais da Petrobras e de seus parceiros no triênio 2012-2014, que somam R\$ 116,4 bilhões, só no estado do Rio, de acordo com o estudo Decisão Rio, elaborado pelo Sistema FIRJAN. Para lidar com tamanho volume financeiro não pode haver falhas que comprometam todo um planejamento e o fator mão de obra está ligado a esse processo. Dessa forma, a certificação ganha mais importância para comprovar a capacidade dos trabalhadores.

Ter um profissional certificado, no setor de Óleo e Gás, contribui para a realização de tarefas com mais segurança, ajudando a mitigar situações potenciais de acidentes, analisa Paulo Alonso, assessor da Presidência da Petrobras e coordenador executivo do Prominp (Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural). "A certificação é o reconhecimento formal, através de um documento próprio, dos conhecimentos, competências, habilidades e aptidões do trabalhador", explica.

Segundo Alonso, a certificação mais exigida pelo setor é a de Inspectores de Equipamentos e Serviços de Manutenção nas áreas de Ensaio Não Destrutivo, Solda e Corrosão. Os profissionais são credenciados por entidades acreditadas pelo Inmetro como a Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivo e Inspeção (Abendi) e o Centro de Tecnologia SENAI (CTS) Solda.

O CTS Solda certifica profissionais em conjunto com a Abendi, em todos os processos convencionais de inspeção não destrutiva e de controle dimensional de caldeiraria; com a FBTS (Fundação Brasileira de Tecnologia da Soldagem), em inspeção de soldagem; e na metodologia do próprio centro, em soldador e supervisor de soldagem de polietileno. "Desde a época dos estudos para o Comperj e para o Prominp, trabalhamos sempre na formação. Hoje, o SENAI já faz a certificação em soldagem, o que permite uma atualização do currículo frente ao mercado", ressalta



Andréa Marinho: certificações do SENAI permitem atualização de currículos frente ao mercado

---

***"A certificação é o reconhecimento formal, através de um documento próprio, dos conhecimentos, competências, habilidades e aptidões do trabalhador"***

**Paulo Alonso**  
Assessor da Presidência da Petrobras e coordenador executivo do Prominp

---

a diretora de Educação do Sistema FIRJAN, Andréa Marinho. Para ela, tecnologia e equipamentos estão ao alcance das companhias, mas pessoas bem formadas é que fazem a diferença na competitividade das empresas.

Na opinião do diretor da Associação Brasileira de Engenharia Industrial (Abemi), Joaquim Maia, o setor de Petróleo e Gás passa por uma situação de pleno emprego, porém com baixa produtividade. O cenário se explica pela pouca qualificação. "A empresa contrata e, após algum tempo, verifica que o trabalhador não tem capacidade para exercer determinada função.

A certificação garante acesso a uma base de dados que permite verificar as aptidões do profissional, sendo fundamental para encerrar esse ciclo vicioso", avalia.