

# Espaço para todos

Para as micro e pequenas empresas, a possibilidade de fazer parte desta cadeia significa ampliar de modo significativo o leque de oportunidades, no entanto, há restrições que inibem o aproveitamento dessas empresas fornecedoras. Uma delas é a dificuldade em atender aos elevados padrões exigidos pelas grandes empresas.

A rede de fornecedores da Petrobras, por exemplo, é formada por seis mil empresas, mas apenas 8% dos fornecedores de bens e 12% dos de serviços são MPEs. Para entrar no cadastro de fornecedor da empresa é preciso atender a uma série de pré-requisitos. Empresas como a Petrobras são obrigadas a seguir uma série de rígidas normas internacionais que vão da segurança ao respeito ao meio ambiente e responsabilidade social.

Outros obstáculos são a desinformação, o acesso ao crédito, gestão e tecnologia, a falta de articulação e associação entre as empresas. Igualmente importante é a quebra do paradigma de que a pequena empresa não tem acesso à grande empresa.

Dentro dessa perspectiva, a proposta do Cadeia Produtiva é justamente remover esses obstáculos e criar um ambiente favorável para o surgimento de novos pequenos negócios e a evolução dos já existentes na cadeia.

A estratégia do projeto passa, por exemplo, pelo diagnóstico da cadeia produtiva, desenvolvimento de arranjos produtivos, elaboração de planos de desenvolvimento local, capacitação das

*Para preparar as pequenas empresas para competir no exigente mercado de petróleo e gás, o projeto já envolveu recursos da ordem de R\$ 28,7 milhões. Em 2004, o projeto teve um aporte de R\$ 6 milhões da Petrobras e de R\$ 6 milhões do Sebrae. Outros R\$ 16,7 milhões vieram de outros parceiros, como universidades, empresas privadas e órgãos dos governos municipal, estadual e federal.*

empresas, formação, consolidação e interatividade de redes de cooperação para troca de experiências e promoção de negócios. Passa ainda pela sensibilização

dos grandes compradores e pela participação nas atividades de acesso ao mercado, tais como feiras, rodadas de negócios, etc.

Para preparar as pequenas empresas para competir no exigente mercado de petróleo e gás, o projeto já envolveu recursos da ordem de R\$ 28,7 milhões. Em 2004, o projeto teve um aporte de R\$ 6 milhões da Petrobras e de R\$ 6 milhões do Sebrae. Outros R\$ 16,7 milhões vieram de outros parceiros, como universidades, empresas privadas e órgãos dos governos municipal, estadual e federal.

## **Novas idéias, grandes negócios**

Tanto quanto preparar as empresas para atuar no mercado, é preciso dar a elas condições para desenvolver boas idéias, estimulando a pesquisa e a fabricação de componentes nacionais. Isso faz com que uma das metas do Cadeia Produtiva seja o desenvolvimento de novas tecnologias. E as empresas que a integram vêm mostrando que são capazes de inovar.

Desenvolvida no laboratório da Pontifícia Universidade Católica (PUC), no Rio de Janeiro, para atender a uma demanda específica da Petrobras, foi a partir da adaptação de sensores de

fibra ótica que nasceu a empresa carioca Gavea Sensors. Entre 2001 e 2003, a Petrobras bancou a pesquisa para se chegar à aplicação prática e hoje o sensor de pressão e temperatura para fundo de poço de petróleo otimiza a produção e dispensa menos intervenções com manutenção e paralisação da unidade de exploração.

Antes, este tipo de tecnologia só era oferecido por uma empresa norte-americana e por um preço bem mais alto. "Vencemos um enorme desafio tecnológico e com a oportunidade de vender para a Petrobras identificamos outros setores em que nosso produto pode ser aplicado como infra-estrutura civil, elétrica e aeroespacial", diz o engenheiro Eduardo Costa. Hoje, a Gavea Sensors trabalha com a meta de chegar a uma produção mensal de cem unidades no início de 2008.

### Pioneirismo baiano

A empresa baiana Quantas Biotecnologia, por exemplo, realiza um trabalho pioneiro no Brasil. Ela cultiva bactérias que ajudam na perfuração e completação dos poços de petróleo. O resultado dessa cultura biológica é um biopolímero de alto peso molecular, denominado *goma xantana*, e que é um dos componentes do fluido de perfuração usado como uma espécie de lubrificante para proteger as brocas de perfuração contra o desgaste. Melhor ainda: trata-se de matéria-prima renovável, decompondo-se mais rapidamente na natureza.

A produção do biopolímero é com tecnologia inovadora própria e totalmente desenvolvida no país. A idéia é que, no médio prazo, o volume de biopolímero produzido atenda a todo o mercado

nacional, substituindo plenamente as importações e possibilitando ao Brasil tornar-se um país exportador desse produto.

Produto de qualidade e preços competitivos, isso também viabilizará a aplicação do biopolímero na recuperação avançada de poços maduros, principalmente no Recôncavo Baiano e em Sergipe – mas a atividade ainda não foi aplicada, devido ao alto custo do produto importado.

O projeto conta com a parceria e o apoio de diversos organismos e instituições, como o Instituto Baiano de Biotecnologia (IBB), a Rede Nordeste de Biotecnologia, a RedePetro Bahia e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb).

### De olho no futuro

No entanto, engana-se quem pensa que é apenas a alta tecnologia que impulsiona a cadeia produtiva do petróleo e gás no país. Em Minas Gerais, o projeto Cidades da Solda, que começou a ser implantado em dezembro do ano passado, foi criado com o objetivo de capacitar jovens carentes para exercer as profissões de soldadores e maçariqueiros. A falta de técnicos qualificados nesta área é tão grande que a refinaria Gabriel Passos (Regap), por exemplo, era obrigada a buscar profissionais de outros lugares para atender à própria demanda.

Reconhecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e pelo o Prominp, o projeto visa atender à demanda de grandes investimentos planejados para os próximos anos.

O treinamento é dado para jovens acima de 18 anos, desempregados ou em situação de risco social. No curso, eles rece-



Foto: Allton Santos

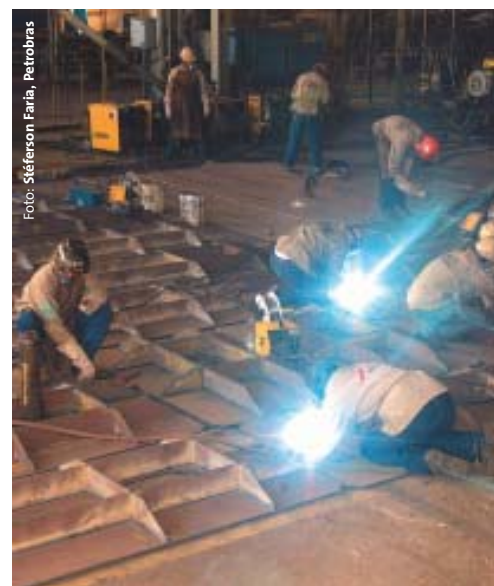


Foto: Stéferson Faria, Petrobras

bem formação teórica e a prática é desenvolvida em laboratórios montados na escola. Um dos pilares principais do projeto é não formar o aluno apenas para desempenhar uma função específica, mas também que ele adquira conhecimento suficiente para solucionar problemas no dia-a-dia da profissão.

## Fibra do Norte

A 215 km de Natal, capital do Rio Grande do Norte, os artesãos e costureiros que fazem parte do projeto Carnaúba Viva estão produzindo, a partir do trançado da palha de carnaúba, fibra vegetal encontrada em abundância na região Nordeste, mantas e cintas para dutos da Petrobras. Impermeabilizadas com a cera da própria carnaubeira, estes produtos artesanais substituem as lâminas de alumínio que antes revestiam uma camada de perlita expandida (um material isolante térmico utilizado na tubulação que conduz o vapor nos dutos).

A descoberta do revestimento alternativo representa uma economia de cerca de 30% em relação ao alumínio. A cada três meses são fornecidas mantas em tamanhos grande (1,50 x 80 cm)

e médio (80 cm x 75 cm), além de cintas medindo 90 cm de comprimento, utilizadas para prender as mantas, em substituição aos grampos metálicos que oxidavam e se rompiam.

O volume de cada pedido contratado varia em função da demanda da estatal do petróleo, mas o Carnaúba Viva já chegou a produzir até mil mantas e cinco mil cintas em um só mês. Desde que iniciou o fornecimento, há pouco mais de dois anos, o Projeto faturou R\$ 266 mil, perfazendo um total de 17.558 mantas do tamanho grande e 8.940 médias.

Criada com o objetivo de promover a inclusão social, resgatar os valores culturais e artísticos da região onde atua, gerar trabalho e renda de forma sustentável, a ONG já conquistou prêmios com este trabalho: no ano passado ob-

teve o primeiro lugar na categoria 'inovação social' da Região Nordeste, do Prêmio Finep de Inovação Tecnológica, e ficou como uma das finalistas do prêmio Objetivos de Desenvolvimento do Milênio Brasil (ODM Brasil), destacando-se também entre os dez melhores projetos da Petrobras em 2006.

## Além do convencional

Buscando solucionar os problemas técnicos que os equipamentos tradicionais apresentam no que diz respeito à elevação do petróleo (do reservatório para a cabeça de poço), a sergipana Engepet chegou a uma solução que consegue, a um só tempo, injetar vapor e retirar o óleo acumulado na rocha. Em geral, isso é feito com a perfuração de um segundo poço para injeção de

### Siclo PSI; STD Containers

## Participação estratégica

Garantir a participação em missões empresariais e marcar presença em eventos como a Rio Oil & Gas é uma maneira de fazer contato com possíveis compradores e fornecedores, realizar bons negócios, buscar parcerias e assim encontrar uma posição, um lugar ao sol na cadeia produtiva.

Durante a Rio Oil & Gas, por exemplo, estandes institucionais de nove estados (Rio de Janeiro, Amazonas, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul) exibiram seus produtos e serviços.

Uma das 12 empresas amazonenses presentes no evento, a Siclo PSI, especializada em serviços técnicos e que está se revelando uma especialista em gestão competitiva. Ao ingressar na CPP&G, a Siclo PSI teve um aumento do faturamento em 39,5%; de

lucratividade em 18,3%; e do número de colaboradores em 48%. O gerente da empresa, Gilmar de Souza, acredita que o direcionamento dado pela CPP&G tenha sido fundamental para expansão dos negócios. Souza salienta, orgulhoso, que a Siclo PSI foi a primeira empresa amazonense a se cadastrar na Organização Nacional da Indústria do Petróleo (Onip).

"Participar deste convênio abriu a área comercial, permitiu minha participação em feiras importantes como a de Hannover, na Alemanha, e agora na Oil & Gas e também ampliou e fortaleceu a rede de contatos até pelo trabalho coordenado com outras empresas para atender às demandas", resume o engenheiro Gilmar de Souza, da Siclo PSI Ltda, que elabora projetos de unidades industriais. "Estamos crescendo e acho que em breve seremos

uma grande empresa", diz o empresário animado com as perspectivas.

Para os sócios Rogéria Pereira e Ricardo Blei, de Minas Gerais, a participação na feira significa estar lado a lado com os grandes *players* do mercado. "É um investimento difícil de ser feito sozinho, por uma pequena empresa", diz Ricardo Blei. A STD Containers mostra no evento suas *big bags*, grandes embalagens para transporte capazes de suportar até duas toneladas. "Já fornecemos para os setores de construção, mineração e ferro. Agora estamos investindo nas empresas ligadas ao setor de petróleo", explica Rogéria Pereira.

A STD é uma das pequenas empresas que busca, como o apoio do Sebrae, abrir mercado no setor. Apesar de já fornecer indiretamente para a Petrobras, tem dificuldades de fazer vendas diretas. "É um mercado exigente, mas que vale a pena. Há muito o que crescer", avalia Blei. "A abordagem não é fácil, mas os empresários precisam perder a timidez", afirma Antônio Batista.

vapor, o que eleva o custo da operação.

O método de Bombeio Pneumático Zadson (BPZ) substitui com vantagem equipamentos tradicionais como o cavalo mecânico e o sistema de gás *lift*. Quando adaptado a poços produtivos, chega a triplicar a produção e, em poços antes desativados, consegue produtividade acima da média dos poços normais. No bombeio mecânico, a vantagem é diminuir o número de intervenções de sonda. No caso do gás *lift*, o BPZ reduz a pressão de fluxo do fundo do poço para valores mínimos, e isto significa produzir mais.

Atualmente, a empresa desenvolve, junto com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobras (Cenpes), um gerador de vapor para injeção nos poços. O método atual é a produção de vapor em uma caldeira na superfície. A nova idéia irá possibilitar que o vapor seja gerado já dentro do poço. Será uma outra forma de cortar custos que, em estruturas como essas, estão na casa dos milhões.

"Cerca de 90% do faturamento vem da Petrobras; queremos conquistar novos clientes já que o mercado agora tem novos opera-

dores", diz Cleber. A empresa atua na área de prestação de serviços e fabricação de equipamentos. "Precisamos mostrar que temos presença nacional. Fazer parte do grupo ajuda o mercado a nos ver com melhores olhos", avalia.

### Coletando clientes

Fundada em 1969 por dois engenheiros mecânicos que atuavam no setor ferroviário, a Comercial Usaço se especializou no desenvolvimento de produtos para esse segmento e apenas de vez em quando fabricava algum produto para o setor de petróleo e gás. Até que em 2004, após um encontro organizado para que a Petrobras apresentasse as especificações de um coletor de amostras de petróleo – o produto é essencial para o controle de exploração e produção e tecnologia apenas dominada por empresas estrangeiras – essa possibilidade distante tornou-se uma realidade próxima.

O resultado é que, no mesmo ano, a Usaço não apenas desenvolveu como entregou as primeiras 164 unidades de coletores de amostras. Foi um marco na história da empresa, que investiu toda a sua capacidade para atender à solicitação e conseguiu chegar a

um produto mais simples de operar, mais resistente às condições de trabalho em uma plataforma e um terço mais barato.

O coletor de amostras da Usaço hoje é apenas um dos itens que a empresa fornece para a Petrobras. A empresa também é fornecedora de portas e janelas estanques e até de cais flutuantes, bóias de sinalização náutica, mordentes de aço e *skids*, estruturas metálicas que transportam tubos para as plataformas.

### Submarino verde-amarelo

O projeto de construir um robô capaz de operar tanto em águas fluviais quanto em águas marítimas e que poderá servir para qualquer setor da indústria naval e ambiental é atualmente o grande desafio da Armtec, empresa cearense de tecnologia em robótica.

A idéia é construir um submarino não tripulável, com tecnologia 100% nacional, para realizar diferentes tarefas como verificar a extensão de um desastre ambiental, checar vazamentos ou danos na estrutura de um navio e que ainda possa fazer reparos. Hoje, no Brasil, este tipo de trabalho é feito por mergulhadores que correm um risco de morte

**FLOWSIC 600 e FLOWSIC 100 - Medidores de vazão de gás ultra-sônicos da SICK.**

Desenvolvidos especialmente para medição de gás natural, para transferência de custódia, medição fiscal, processo e emissões ambientais, os medidores da SICK representam uma verdadeira (R)evolução ultra-sônica. Contínuo, sem contato e direto.



**SICK | MAIHAK**

[www.sick-maihak.com.br](http://www.sick-maihak.com.br)



Foto: Banco de Imagens Petrobras

altíssimo. Entre os diferenciais deste projeto estão um sistema de posicionamento para manter a estabilidade em meio às correntes marítimas e a capacidade de fazer diferentes movimentos em todos os sentidos.

Produtos similares existem somente no exterior a um custo que varia entre R\$ 400 mil e R\$ 1 milhão. A empresa, que conta com apenas 16 funcionários em pesquisa, tem o objetivo de construir um submarino ao preço final abaixo de R\$ 300 mil.

A Armtec já tem financiamentos aprovados para o projeto e conta com a parceria da Universidade de Fortaleza, da Marinha

brasileira e da Petrobras. O primeiro protótipo deverá ser apresentado no final de 2007.

### Mudança de comportamento

A Pegoretti Engenharia, empresa especializada no setor metalmeccânico do Espírito Santo, mudou de perfil em três anos de atuação. O salto dessa empresa, que entre as atividades oferecidas estão a pintura industrial, a caldeiraria e a montagem de estações de tratamento de esgoto, começou quando os empresários decidiram apostar no futuro e no setor de petróleo e gás. "Só tínhamos visão de fazer trabalhos para

empresas do nosso porte", resume o gerente de Recursos e Negócios, Adílson Romualdo Neves. "O Sebrae fez com que saíssemos da inércia. Este ano devemos dobrar o faturamento."

Para se preparar, a Pegoretti investiu pesado na capacitação profissional, contratou engenheiros e caldeireiros especializados. "Nessa área não há espaço para erro. Podem existir 50 empresas que fabricam válvulas, por exemplo, mas as demandas dessa cadeia são tão específicas que, naturalmente, as escolhas vão afunilando. Por isso, investimos tão pesado no capital humano. Não posso ter um padrão abaixo do excelente", explica Adílson, orgulhoso também pela conquista da ISO 9001.

A Pegoretti não economizou nos novos equipamentos: de uma solda de R\$ 12 mil a uma dobradeira de R\$ 300 mil a empresa investiu cerca de R\$ 1 milhão. "Já estamos tendo retorno porque passamos de um faturamento de R\$ 800 mil para R\$ 3 milhões este ano", afirma Adílson Neves.

A mesma trajetória foi seguida por Alexandre Vargas, outro empresário presente no estande do Sebrae Espírito Santo. Sua empresa, a Biopetro, era apenas uma coletora de óleo lubrificante quando, há dois anos, resolveu andar a passos mais largos. "Os investimentos em petróleo no estado cresceram muito, e resolvemos nos reposicionar no mercado", conta.

A manobra audaciosa envolveu investimento de R\$ 300 mil para que a Biopetro passasse a atuar de forma mais ampla na coleta, transporte, armazenagem e destinação final de resíduos contaminados. "O resultado foi um crescimento 400% no faturamento", comemora Vargas. ■