

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ



Monografia

O Cenário do Mercado de Petróleo e Gás no Brasil e a
Escassez de Mão de Obra Especializada no Setor

Faculdade de Administração e Ciências Contábeis
Graduação em Administração

Hugo Pizzato Giacomazzi Arouca

DRE: 105056235

Rio de Janeiro – 2010

**Monografia apresentada como pré-requisito de conclusão
do curso de Administração à Faculdade de Administração
e Ciências Contábeis da UFRJ**

**O Cenário do Mercado de Petróleo e Gás no Brasil e a
Escassez de Mão de Obra Especializada no Setor**

Hugo Pizzato Giacomazzi Arouca

DRE: 105056235

Rio de Janeiro – 2010

**O Cenário do Mercado de Petróleo e Gás no Brasil e a Escassez de Mão
de Obra Especializada no Setor**
Hugo Pizzato Giacomazzi Arouca

Aprovado em ___/___/____

Professor Orientador

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Professor Leitor

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Conceito Final: _____

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor.

Agradecimentos

Aos meus pais, Ronaldo e Flavia, por todo esforço e confiança depositados em mim e à imprescindível educação que me deram, essencial para que eu pudesse chegar ao final de mais uma etapa em minha vida. Os dois são meus maiores exemplos de vida.

Aos meus irmãos Bruno e Giovanna por todos os conselhos, orientações e exemplos fornecidos em todos os momentos juntos.

A toda minha família, em especial aos meus avós (Rosalina, Lourdes, Omero e Mauricio) pelo exemplo de amor, força, carinho, honestidade e amizade.

À Vanessa Massena, minha namorada, pelo carinho e apoio incondicional durante todas as etapas de minha passagem pela faculdade e, desde então, em todos os momentos de minha vida.

Aos meus amigos de infância (Charles, Tiago Rigaud, Marcelo Lapa, Marco Antonio, Wilson Lapa e Breno) que sempre estiveram ao meu lado, tanto nos momentos ruins quanto nos momentos de felicidade, me apoiando e suportando qualquer decisão por mim tomada.

Aos amigos que fiz na faculdade e aos demais amigos conquistados nessa trajetória (Daniel Gastal, João, Biro, Caio, Leporace, Felipe Galvão, Felipe Fidalgo, Rezende, Ivan Loos, Polvilho e Celo) pelo carinho, companheirismo, respeito e admiração.

Aos meus colegas de trabalho, que colaboraram para o meu desenvolvimento profissional e entenderam minhas dificuldades em certos momentos ao conciliar trabalho e estudo, me incentivando e apoiando para o bom desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Obrigado a todos.

Resumo

A presença do Brasil está cada vez mais forte no radar global e o avanço da indústria do petróleo tende não só a colaborar como a ganhar peso no conjunto de riquezas do país. As perspectivas de crescimento desta indústria são consideráveis, mas as previsões quantitativas só serão viabilizadas se houver um forte investimento na formação de técnicos e líderes gestores para o setor.

Na última década, nos deparamos com expressivos avanços no país, também impulsionados pelo segmento de óleo & gás, fazendo com que a participação deste no PIB saltasse de 2,75% (em 1997) para 10,6% (em 2006). Se ao longo deste período, o mercado já se ressentiu, e muito, diante da carência de mão de obra qualificada que dirá, quando olhamos para os próximos dez anos, em que as melhores previsões indicam um crescimento da participação do setor no PIB, passando para o patamar de 20%.

Até lá, inúmeras mudanças deverão ser cumpridas, principalmente quando o país experimenta um crescimento homogêneo da sua economia e a disputa por capital humano qualificado torna-se um limitante em suas conquistas. Soma-se a isto, o impacto causado pela pequena oferta de bons cursos técnicos e universitários voltados a cadeia de valor do segmento óleo e gás. Os expressivos avanços da Petrobras com suas importantes descobertas, expansão de sua atuação, tanto setorial e geográfica, vem demandando, portanto, em curto espaço de tempo, um esforço de toda cadeia produtiva, requerendo estruturas organizacionais inovadoras e líderes gestores transformadores.

O objetivo do presente estudo é detalhar esse cenário prospectivo do mercado de petróleo e gás no Brasil e fazer um paralelo com a escassa mão de obra especializada existente para suportar tal crescimento. Os resultados obtidos de dados secundários e de entrevistas, demonstram que é preciso uma mudança considerável nas políticas educacionais e na formação dos profissionais que suportaram o crescimento do país previsto para os próximos anos.

Palavras-Chave: Petróleo; Óleo e Gás; Gás Natural; Talentos; Mão de Obra Especializada; Recursos Humanos; Educação.

LISTA DE SIGLAS

Instituições, organizações e empresas:

ANP	Agência Nacional do Petróleo
BP	British Petroleum
ONIP	Organização Nacional da Indústria de Petróleo
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PROMINP	Programa de Mobilização da Indústria Nacional do Petróleo

Petróleo, Gás Natural e Demais Termos:

E&P	Exploração & Produção
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GN	Gás Natural
GNV	Gás Natural Veicular
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
O&G	Óleo & Gás
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
P&G	Petróleo & Gás
PRH	Programa de Recursos Humanos

Sumário

1 – INTRODUÇÃO	09
1.1 – Considerações Iniciais	09
1.2 – Objetivo	10
1.3 – Estrutura do Trabalho	10
2 – O PETRÓLEO E O GÁS NATURAL	11
2.1 – Apresentação	11
2.2 – O Petróleo	11
2.3 – O Gás Natural	11
2.4 – Origem e Utilidade do Petróleo e do Gás Natural	12
3 – O MERCADO DE PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL E NO MUNDO	14
3.1 – Apresentação	14
3.2 – A Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás e suas Atividades	14
3.3 – As Cinco Forças de Porter e uma Análise SWOT do Setor	16
3.4 – Panorama Geral da Indústria de Petróleo e Gás no Mundo	19
3.5 – O Cenário Atual do Mercado de Petróleo e Gás no Mundo	26
3.6 – A História da Indústria de Petróleo no Brasil	31
3.7 – Panorama Atual da Indústria de Petróleo e Gás no Brasil	35
4 – A ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA NO SETOR	38
4.1 – Apresentação	38
4.2 – O Perfil do Profissional Atuante no Setor de Petróleo e Gás	38
4.3 – A Mão de Obra Especializada no Mercado Brasileiro	40
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

1. Introdução

1.1. Considerações Iniciais

“Estamos vivendo a era do petróleo. Na nossa sociedade moderna dificilmente encontramos um ambiente, um produto ou algum bem que não contenha compostos derivados do petróleo ou que não seja produzido direta ou indiretamente a partir do petróleo. De origem natural, não renovável e de ocorrência limitada, o petróleo movimentava bilhões de dólares diariamente em uma atividade industrial gigantesca, empregando milhares de trabalhadores, técnicos e cientistas. Recursos consideráveis são alocados para o seu desenvolvimento e pesquisa, fazendo surgir, a cada dia, tecnologias e equipamentos mais sofisticados para a descoberta de novas jazidas, extração, transporte e refino do petróleo.” (José Eduardo Thomas)

Segundo o *ranking* publicado pela Forbes (2010), das 20 maiores empresas de capital aberto em receita no mundo, nove são petrolíferas. Coutinho e Ferraz (1993) afirmam que o petróleo é uma *commodity* internacional, devido a sua distribuição desigual pelo mundo. Enquanto vastos recursos economicamente aproveitáveis se localizam em regiões de baixa demanda, outras, intensamente industrializadas, sofrem as conseqüências por não possuí-las.

O mercado brasileiro de petróleo e gás tem se desenvolvido significativamente nos últimos anos, alavancado pela alta mundial do preço do petróleo e pelo incentivo do Governo ao alcance da auto-suficiência na produção de petróleo. As maiores e mais promissoras reservas brasileiras de petróleo e gás estão localizadas no mar, em águas cada vez mais profundas. Novas tecnologias são necessárias para viabilizar a extração do petróleo destes campos. Doze anos após a abertura do setor de produção e exploração, empresas multinacionais permanecem fazendo grandes investimentos no país. Neste ambiente, as empresas fornecedoras de produtos e serviços têm grandes oportunidades de crescer seus negócios, porém também têm grandes desafios relacionados à capacitação do corpo técnico e ampliação dos recursos humanos disponíveis para manter o crescimento do setor.

Essa necessidade se mostra cada vez mais clara e preocupante. Quando estudado o paralelo entre os números estimados para o setor e a atual mão de obra disponível no mercado, os números se tornam preocupantes. Além da capacitação dos profissionais e da busca pela redução da dependência de estrangeiros no desenvolvimento das atividades referentes ao mercado de Petróleo, é fundamental que as empresas saibam atrair e reter os talentos desenvolvidos.

1.2. Objetivo

O objetivo do presente estudo é levantar dados e informações que levem a uma melhor compreensão dos fatores fundamentais para que o mercado de Petróleo e Gás no Brasil consiga crescer de maneira sustentável e acelerada. Fatores esses relacionados a disponibilidade de mão de obra especializada e as condições atuais de formação e qualificação profissional.

Para isso será detalhado o cenário prospectivo do mercado de P&G no Brasil e no Mundo, enaltecendo a importância das atividades correlatas para o crescimento esperado dos países. Após isso, será feito um paralelo com a escassa mão de obra especializada existente para suportar tal cenário, explorando os pontos críticos e exemplos de casos bem sucedidos no exterior que possam se aplicar ao Brasil.

1.3. Estrutura do Trabalho

A monografia está estruturada em quatro capítulos.

O Capítulo 2 apresenta um detalhamento sobre o Petróleo e o Gás Natural, desenvolvendo e descrevendo os aspectos técnicos e funcionais desses recursos naturais e informando sua inserção na cadeia energética.

O Capítulo 3 apresenta a história do mercado de Petróleo e Gás no Mundo com dados sobre a indústria, utilidades e a evolução das atividades envolvidas em toda a cadeia produtiva. Ainda no Capítulo 3, apresenta-se o mercado na perspectiva das Forças de Porter, é feita uma análise SWOT do setor e, posteriormente, é descrita toda a história do mercado de Petróleo e Gás no Brasil, fornecendo um panorama geral do crescimento das atividades do ramo, informando dados e perspectivas do setor.

O Capítulo 4 disserta sobre a mão de obra disponível no Brasil e explora os problemas encontrados ao avaliarmos o crescimento previsto para o país, a dependência das matrizes energéticas e a escassa mão de obra especializada disponível para suportar tal crescimento.

Ao final será apresentada uma conclusão sobre o trabalho.

2. O Petróleo e o Gás Natural

2.1. Apresentação

Quando analisadas as fontes energéticas disponíveis nos recursos naturais, duas delas aparecem como destaque: o Petróleo e o Gás Natural. Ambos representam 52% de toda a energia consumida no mundo e são fundamentais para o desenvolvimento econômico dos países.

Com isso, nesse capítulo, será abordada a origem e os aspectos técnicos de cada uma dessas fontes. Além disso, serão detalhados os derivados do Petróleo e a utilidade desses recursos na indústria e no consumo.

2.2. O Petróleo

O Petróleo (do latim Petra (pedra) e Oleum (Óleo)) é uma substância oleosa, inflamável, menos densa que a água, com cheiro característico e com coloração que varia desde o incolor ou castanho claro até o preto, passando por verde e marrom. Consiste fundamentalmente de carbono, hidrogênio e quase sempre enxofre, sob a forma de hidrocarbonetos, isto é: os derivados já estão com os arranjos químicos feitos pela natureza, portanto, prontos para serem separados nas Refinarias.

O Petróleo é um recurso natural abundante, porém sua pesquisa envolve elevados custos e complexidade de estudos. É também atualmente a principal fonte de energia, servindo como base para fabricação dos mais variados produtos, dentre os quais destacam-se benzinas, óleo diesel, gasolina, alcatrão, polímeros plásticos e até mesmo medicamentos. Portanto, é um bem estratégico, de importância vital para a economia dos países. Já foi causa de muitas guerras e é a principal fonte de renda de muitos países, sobretudo no Oriente Médio. Não há tecnologia capaz de criá-lo ou inventá-lo.

2.3. O Gás Natural

O Gás Natural do Petróleo, basicamente Metano, ainda no poço, pode estar associado ou separado do Petróleo bruto. Sua composição pode variar bastante dependendo de fatores

relativos ao campo em que é produzido, processo de produção, condicionamento, processamento, e transporte. O gás natural é um combustível fóssil e uma energia não-renovável e tem sido muito utilizado na Siderurgia, como Combustível Veicular (GNV) e como matéria-prima para as Indústrias Petroquímica e de Fertilizantes. Pela lei número 9.478/97 (Lei do Petróleo), sua descrição é dada como “a porção do petróleo que existe na fase gasosa ou em solução no óleo, nas condições originais de reservatório, e que permanece no estado gasoso em CNTP (condições normais de temperatura e pressão)”.

2.4. Origem e Utilidade do Petróleo e do Gás Natural

Diversas teorias tentam explicar a origem do Petróleo. Atualmente, a mais aceita entre os geólogos é a de que seja oriundo de substâncias de natureza orgânica e que suas jazidas existam a aproximadamente quatrocentos milhões de anos.

Pegando como base esse período e descrevendo o processo de origem do Petróleo, entende-se que grandes e inúmeros fenômenos aconteceram no planeta desde sua criação, como erupções vulcânicas, separação dos continentes, movimentação dos oceanos, ação dos rios, deslocamento de terra e acomodação da crosta terrestre. Com isso, grandes quantidades de restos vegetais e animais se depositaram no fundo dos mares e lagos, sendo soterrados pelos movimentos da crosta terrestre sob a pressão das camadas de rochas e pela ação do calor. Esses restos orgânicos foram se decompondo até se transformarem em Petróleo.

A existência de acumulações de Petróleo depende das características e do arranjo de certos tipos de rochas sedimentares no subsolo. Basicamente, é preciso que existam rochas geradoras que contenham a matéria-prima que se transforma em Petróleo e rochas-reservatório, ou seja, aquelas que possuem espaços vazios capazes de armazenar o Petróleo.

O petróleo cru não tem aplicação direta. A sua utilização exige todo um processo que passa pelo refino, do qual se obtém os derivados que são distribuídos a um mercado consumidor pulverizado e diversificado.

Nas refinarias, o petróleo é colocado em ebulição para fracionamento de seus componentes e conseqüente obtenção de derivados. Os derivados mais conhecidos são: gás liquefeito (GLP, ou gás de cozinha), gasolina, nafta, óleo diesel, querosene de aviação e de iluminação, óleo

combustível, asfalto, lubrificante, combustível marítimo, solventes, parafinas e coque de petróleo (Figura 1). Para produção de energia elétrica, utiliza-se o óleo diesel e o óleo combustível e, em menor proporção, o óleo superviscoso.

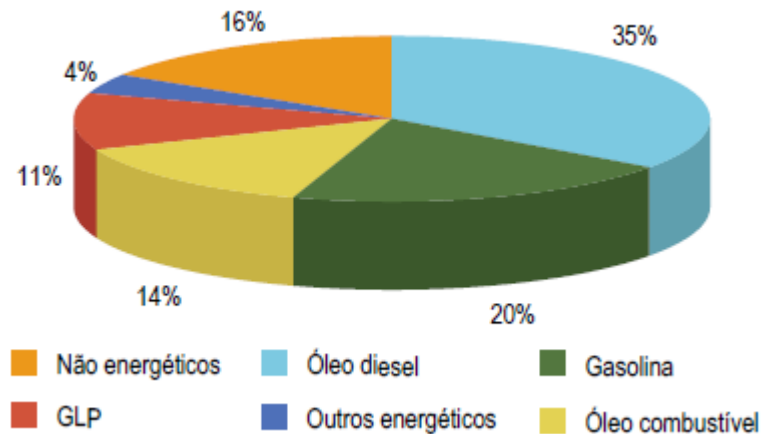


Figura 1 – Derivados do Petróleo

Fonte: ANP, 2008

A localização de uma jazida de petróleo exige muito tempo de estudos e análises geofísicas e geológicas de uma região. A perfuração de um poço de petróleo é uma das etapas mais caras em todo o processo de prospecção. Um programa de prospecção de petróleo visa localizar dentro de uma bacia sedimentar o local que possua as características necessárias para a acumulação de petróleo, e dentre estes locais, qual possui maior chance de realmente conter os recursos. A certeza da existência do petróleo ou não na formação é apenas obtida através da perfuração e recolhimento de amostras dos fluidos presentes na formação.

3. O Mercado de Petróleo e Gás no Brasil e no Mundo

3.1. Apresentação

Este capítulo irá apresentar um panorama sobre a história do mercado de Petróleo e Gás no mundo, descrevendo sua evolução, mostrando suas principais características, detalhando a cadeia produtiva e as atividades envolvidas desde a exploração até o consumo. Serão também apresentados os principais elementos do Modelo das cinco forças de Porter, que permitem identificar as características iniciais básicas da indústria e determinar o conjunto de forças competitivas que determinam a concorrência atribuída. Após isso será abordada a história do mercado de Petróleo no Brasil e o momento atual do setor, enaltecendo a dependência de suas atividades para suportar o crescimento econômico previsto para o país.

3.2. A Cadeia Produtiva de Petróleo e Gás e suas Atividades

Após sua descoberta, o Petróleo passou a ser estudado, explorado e produzido. Desde então tem sido fundamental para o crescimento econômico da sociedade e sua funcionalidade se desmembra em várias indústrias e atividades. O processo de exploração até o consumo é bastante amplo, podendo ser separado em dois segmentos diferentes: *upstream* e *downstream*.

O segmento inicial da cadeia de petróleo, também definido como *upstream*, inclui as etapas de exploração, desenvolvimento e produção dos campos. Já o transporte, refino e a distribuição fazem parte do segmento *downstream*.

Quando estudada a cadeia completa do petróleo, toma-se como base inicial a fase de exploração, que objetiva descobrir novas jazidas. Uma vez ocorrida a descoberta, passa-se à segunda fase, que é o desenvolvimento do campo para tornar possível a etapa seguinte de produção, que envolve a extração e o preparo para a movimentação do petróleo. A quarta etapa é o transporte, que é seguida pela etapa de refino, onde há a transformação de petróleo em derivados. Por fim, ocorre a distribuição que envolve a comercialização por atacado dos derivados. Hoje, além de grande utilização dos derivados do Petróleo, com o advento da petroquímica, centenas de novos produtos foram surgindo, muitos deles diariamente utilizados, como os plásticos, borrachas sintéticas, tintas, corantes, adesivos, solventes, detergentes, explosivos, produtos farmacêuticos, cosméticos, etc. Com isso, o Petróleo além

de produzir combustível e energia, passou a ser imprescindível a utilidade e comodidades da vida de hoje.

Essa cadeia envolve algumas características importantes, como a complexidade, a evolução de tecnologias e a intensidade de capital (Almeida, 2002). Um dos aspectos mais importantes relacionados ao petróleo é o enorme risco envolvido. Além dos riscos associados às características geológicas, a indústria de petróleo sofre, ainda, com enormes riscos políticos, uma vez que as condições institucionais dos países onde se encontram as reservas podem ser diferentes. Além disso, existe também o risco de mercado, pois o preço do petróleo varia de maneira constante, inclusive por questões geopolíticas, que podem gerar instabilidades.

Analisando a cadeia de uma maneira mais ampla, entende-se que suas ligações são mais extensas, uma vez que as atividades citadas acima utilizam grande número de equipamentos complexos e específicos (plataformas, dutos, equipamentos para refino e processamento) e serviços especializados (engenharia, automação, consultoria, construção, manutenção, segurança, entre outros).

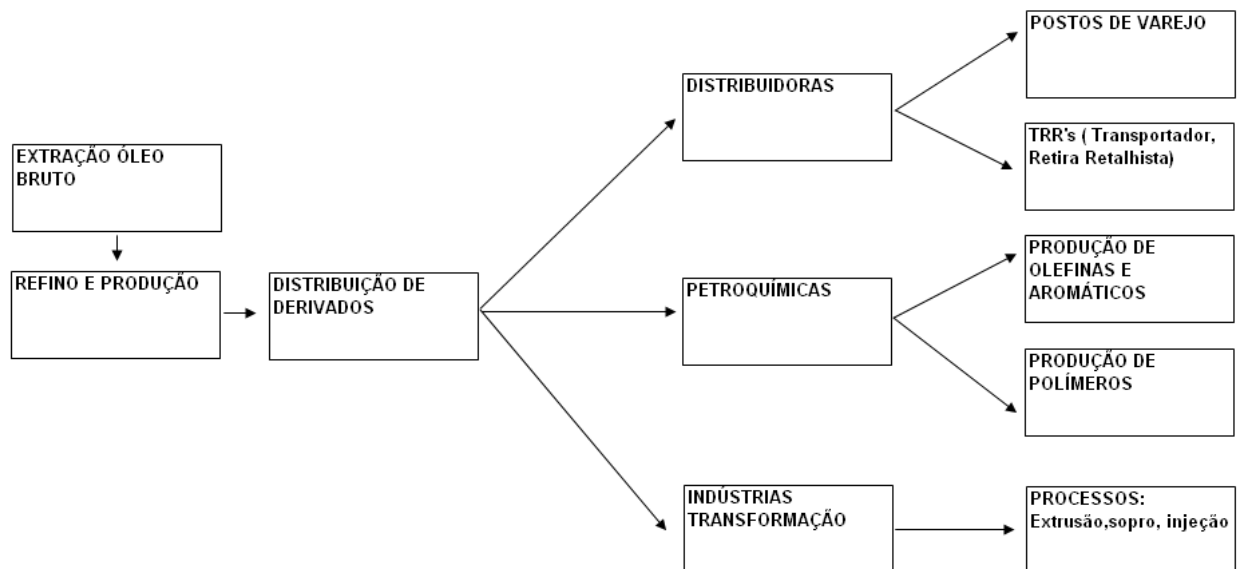


Figura 2 – Cadeia de Petróleo

Fonte: Petrobras

Desde a exploração e produção até a indústria de transformação e de usos dos materiais petroquímicos, esta cadeia demanda bens e serviços de alto valor agregado provenientes de várias outras indústrias e setores da economia, como por exemplo: metal-mecânica leve e

pesada, eletroeletrônica, automação, transporte, energia, naval, têxtil, siderurgia, plásticos e matérias especiais, tecnologia da informação, construção, manutenção, entre outros.

3.3. As Cinco Forças de Porter e uma Análise SWOT do Setor

Visando uma análise da indústria petrolífera, cabe-se utilizar o modelo teórico sobre “Vantagem Competitiva das Nações” de Michael Porter. Para isso é importante estudar as cinco forças que influenciam a organização: a força do concorrente, a força do cliente, a força do fornecedor, a força do entrante e a força do substituto.

- ✓ Força do concorrente: Ao realizarmos a avaliação da força de um concorrente, devemos verificar o que ele oferece em relação ao preço, a qualidade, a distribuição, ao atendimento e a frequência na oferta de seus produtos. Esta tarefa requer da empresa a realização de intenso trabalho de pesquisa e investigação na obtenção de informações que proporcionem alcançar uma vantagem competitiva diante os seus concorrentes. Hoje, quando avaliado o setor de Petróleo e Gás, encontram-se empresas das mais diversas atividades. É necessário entender em qual atividade a empresa está inserida para, posteriormente, estudar os concorrentes. Dentro do mercado de O&G destacam-se as operadoras com atividade *upstream* e *downstream* (Shell, Petrobras, BP, Repsol e Exxon), além disso existem as operadoras apenas (Statoil, Maersk Oil, OGX, Anadarko, Chevron, El Paso e Sonangol), empresas de serviços (Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes) e fabricantes de equipamentos (exemplo: Aker Solutions, Cameron e GE Oil & Gas).
- ✓ Força do cliente: A força do cliente pode ser percebida através da sua necessidade, da sua capacidade econômica, da sua satisfação na compra, das suas tendências ou preferências pelo produto. Os esforços da empresa têm como objetivo conquistar a fidelidade dos seus clientes. Hoje, com a crescente demanda pelo Petróleo, torna-se vital a agilidade no processo e uma qualidade e preocupação com a segurança nos processos;
- ✓ Força do fornecedor: Quando a empresa possui um bom conhecimento acerca dos seus fornecedores, ela tem melhores condições de avaliar seus pontos fracos e vulnerabilidades perante o mercado, minimizando os riscos de imprevistos no fornecimento de matéria prima ou qualquer tipo de insumo. A empresa não deve contar com um único fornecedor, sob o risco de se tornar refém dele ou sofrer conseqüências graves caso algo venha ocorrer com ele. Dentro do mercado de Petróleo isso torna-se extremamente importante. Cada processo de Exploração e Produção exige contratos diversos com fornecedores que,

juntos, viabilizam a retirada do Petróleo. Deve-se analisar exatamente as demandas e exigir certificações e qualificações das empresas com referências às atividades que elas desenvolverão;

- ✓ Forças do entrante e do substituto: Podem existir potenciais concorrentes que ainda não estão no mercado, mas que podem surgir como uma séria ameaça. Trata-se do entrante, para o qual, a empresa deve estar sempre alerta, buscando informações continuamente no mercado para identificá-los e descobrir suas estratégias, como novos produtos que poderão substituir os já existentes. Isso é extremamente factível em um mercado como o de Petróleo e Gás. Principalmente quando analisamos o Brasil dentro do cenário prospectivo global, como centro importante de investimentos na área, várias empresas multinacionais estudam a entrada no país.

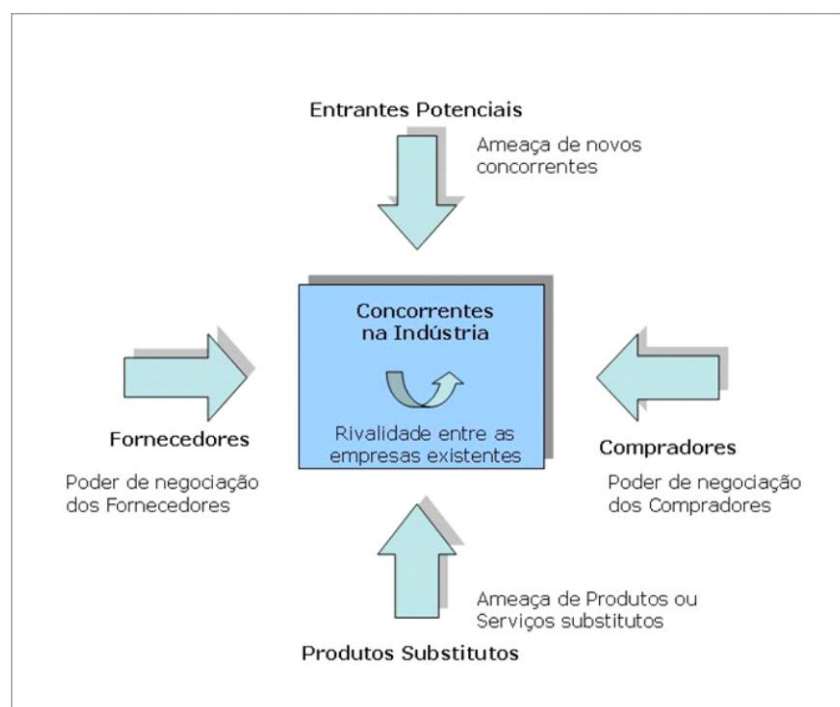


Figura 3 – Porter

Fonte: Adaptado de GHEMAWAT (2000)

Para se iniciar as atividades de maneira planejada, uma empresa deve definir a posição menos vulnerável possível em relação a estas forças. O que pode ser conseguido por meio de:

- Fortalecimento do relacionamento com os clientes;

- Pulverização da carteira de clientes e fornecedores (menor concentração de negócios nas mãos de poucos);
- Desenvolvimento de novas tecnologias ou, o que é vital, pelo desenvolvimento da capacidade de responder rapidamente a uma estratégia do concorrente;
- Investir nos profissionais;
- Criar um clima favorável à crítica responsável, à inovação e à criatividade.

Além disso, visando uma avaliação geral da indústria e entendendo como as empresas do setor devem se preparar para uma entrada no mercado, pode-se utilizar uma metodologia chamada de análise SWOT (Forças = Strengths; Fraquezas = Weaknesses; Oportunidades = Opportunities; Ameaças = Threats). Tal método é dividido em duas partes: a avaliação do ambiente externo e do ambiente interno à organização. Esta divisão é necessária porque a organização tem que agir de forma diferente em um e em outro caso. O ambiente interno pode ser controlado pelos dirigentes da organização, já que ele é o resultado de estratégias de atuação definidas pela própria empresa. Já o ambiente externo está totalmente fora do controle da organização.

Sendo assim, pode-se avaliar estrategicamente o mercado de Petróleo e Gás com a seguinte ótica:

Forças: Bem explorado possibilita o desenvolvimento de outras atividades como: indústria tecnológica, têxtil e automotiva; É uma excelente fonte de produção de energia; Bem gerido pode oferecer preços competitivos; Está bastante desenvolvido quando analisamos a infraestrutura necessária para todo processo de exploração e produção.

Fraquezas: É um bem escasso; Não é um bem ecológico, ou seja, é poluente; Não é renovável; Os preços do mesmo estão em constantes oscilações; Tem implicações nos preços de outros bens, uma vez que também é um bem de produção.

Oportunidades: Criação de postos de trabalho; Com o seu potencial industrial, pode dinamizar a economia de regiões despovoadas, com a criação de indústrias, conseqüente atração de pessoas, originando uma diminuição das assimetrias regionais; Com as reservas existentes, e bem gerido, pode ser visto como um pólo de desenvolvimento do país.

Ameaças: Corre o risco de se esgotar num futuro próximo; Devido ao seu caráter nocivo, pode por em perigo ecossistemas inteiros; Devido à sua utilização na produção de produtos tóxicos, como a gasolina e o gásóleo, pode por em perigo a vida das pessoas que trabalhem nesse ramo de atividade; As grandes catástrofes naturais que abalam os campos petrolíferos abalam todo o mercado internacional.

Fazendo o cruzamento entre os quatro quadrantes de análise, é possível prover uma moldura onde a empresa pode desenvolver melhor suas vantagens competitivas "casando" Oportunidades e Forças, por Exemplo.

No caso do cruzamento entre Oportunidades e Fraquezas, pode-se estabelecer as bases para modificações no ambiente interno, de modo a poder aproveitar melhor as Oportunidades. No mercado de Petróleo e Gás é importante avaliar a quantidade de mão de obra gerada em toda cadeia produtiva. Analisando a importância do setor para o desenvolvimento dos países, deve-se investir na atividade para que alguns de seus pontos fracos não prejudiquem a evolução positiva do setor. Visto se tratar de um bem poluente e não renovável, é preciso investir na boa utilização e na elaboração mais sustentável dos processos.

O cruzamento entre Ameaças e Forças, pode representar a possibilidade de se investir na modificação do Ambiente, de modo a torná-lo favorável à empresa. Se no cruzamento entre Ameaças e Fraquezas estiverem situações de alta relevância para a empresa, provavelmente trata-se de ocasião para modificações profundas na empresa, incluindo sua manutenção no próprio negócio. No mercado de Petróleo deve-se aproveitar a importância e a demanda crescente desse recurso, hoje fundamental para a evolução de qualquer país. Porém, deve-se investir em estudos que possibilitem ter uma visão mais clara da reserva de Petróleo disponível no mundo, a fim de entender até que ponto valerá a pena investir no setor e até que ponto será importante um investimento em novas fontes energéticas.

3.4. Panorama Geral da Indústria de Petróleo e Gás no Mundo

Não se sabe quando despertou a atenção do homem, mas o fato é que o Petróleo, assim como o asfalto e o betume, era conhecido desde os primórdios da civilização. Nabucodonosor usou o betume como material de liga nas construções dos célebres Jardins Suspensos da Babilônia. Foi também utilizado para impermeabilizar a Arca de Noé. Os egípcios o usaram para

embalsamar os mortos e na construção de pirâmides, enquanto gregos e romanos dele lançaram mão para fins bélicos.

Embora conhecido há milhares de anos, as primeiras perfurações aconteceram em 1700. Ainda no século XVIII, o Petróleo começou a ser usado comercialmente, na indústria farmacêutica e na iluminação. Como medicamento, serviu de tônico cardíaco e remédio para cálculos renais, enquanto seu uso externo combatia dores, cãibra e outras moléstias. Como iluminação, as lâmpadas de querosene permitiram que o homem pudesse ler e escrever a noite (antes disso as zonas urbanas usavam velas de cera, lâmpadas de óleo de baleia e iluminação por Gás e carvão. Enquanto isso, no campo, o povo despertava com o sol e dormia ao escurecer por falta de iluminação noturna).

A atividade começou a ganhar importância e passou a atrair pesquisas sistemáticas quando, em 1859, o coronel Edwin L. Drake perfurou um poço no estado da Pensilvânia, Estados Unidos, do qual fluíu petróleo de boa qualidade e de fácil destilação. O poço, próximo a Oil Creek, tornou-se o símbolo e a base para o explosivo crescimento da moderna indústria mundial do petróleo.

Passados cinco anos, achavam-se constituídas, nos Estados Unidos, nada menos que 543 companhias entregues ao novo e rendoso ramo de atividades. Na Europa floresceu, em paralelo a fase de Drake, uma reduzida indústria de Petróleo, que sofreu a dura competição do carvão, linhita, turfa e alcatrão - matérias-primas então entendidas como nobre.

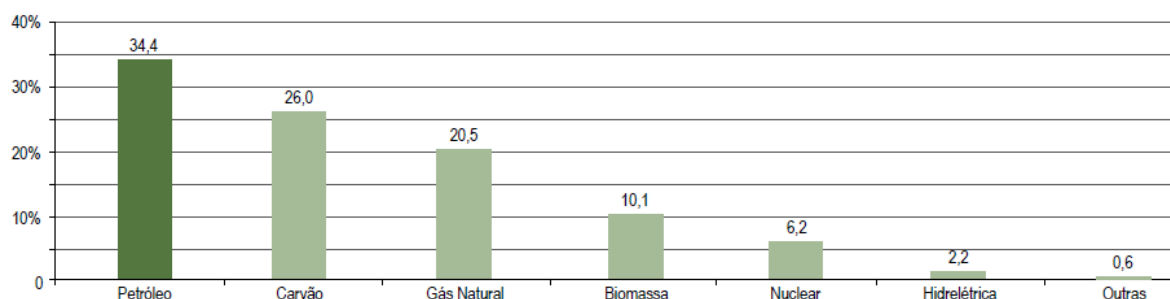


Figura 4 – Participação do petróleo na matriz energética mundial em 2006

Fonte: IEA, 2008

A invenção dos motores a gasolina e a diesel, no século passado, fez com que outros derivados, até então desprezados, passassem a ter novas aplicações. Assim, ao longo do tempo, o Petróleo foi se impondo como fonte de energia eficaz.

A oferta de petróleo, no entanto, era muito irregular. Os altos preços somados às pequenas barreiras à entrada do produto, levavam a um aumento do número de ofertantes e a conseqüente redução de preços, que faziam o número de produtores diminuir. Esse movimento cíclico levava à grande incerteza e instabilidade do negócio. John Rockefeller adquiriu nesse período muitos negócios na área de petróleo e em 1892, reuniu-os no truste denominado Standart Oil, que respondeu ao aumento da demanda por petróleo, não inicialmente pela produção, mas refinando e transportando o óleo dos produtores. A Standart Oil agia como monopólio e conseguiu estabilizar a oferta. Rockefeller passou a controlar quase a totalidade da capacidade de refino, transporte e distribuição mundial. Essa dominação durou até a legislação antitruste americana, em 1911, que desintegrou a Standart Oil em 33 empresas (ExxonMobil, 2002).

Na Europa, a utilização do petróleo também começou a aumentar no final do século XIX e início do século XX. Dentre as empresas européias, duas se destacaram, a Shell e a British Petroleum. Na disputa entre as empresas americanas e européias por reservas e mercados, venceu a Shell, que no início do século XX era responsável por 75% da produção mundial fora dos EUA (Alveal, 1996).

A primeira guerra mundial levou a um fortalecimento dos EUA e a uma maior participação do petróleo na matriz energética mundial. Novas jazidas passaram a ser procuradas na América Latina, no Oriente e na Ásia, principalmente pelas sete maiores petrolíferas do mundo, também conhecidas como as sete irmãs, que competiram excessivamente até os acordos feitos em 1928, que racionalizaram a indústria e fizeram com que os lucros aumentassem e a indústria crescesse. Esse cartel regulava a taxa de crescimento da oferta e controlava os preços, tornando possíveis grandes investimentos e a dominação de mercados e de boas jazidas (Alveal e Pinto Jr., 1996). As sete irmãs eram responsáveis por 90% das reservas de petróleo porque estabeleceram contratos de concessão com os países detentores (Pinto Jr. e Fernandes, 1998). Na época, as sete irmãs eram:

- Royal Dutch Shell * atualmente chamada simplesmente de Shell.

- Anglo-Persian Oil Company (APOC) * atualmente conhecida pelas iniciais BP.
- Standard Oil of New Jersey (Esso) * atualmente ExxonMobil.
- Standard Oil of New York (Socony) * atualmente ExxonMobil.
- Texaco * posteriormente fundiu-se com a Chevron, formando a ChevronTexaco de 2001 até 2005, quando o nome da companhia voltou a ser apenas Texaco.
- Standard Oil of California (Socal) * posteriormente formou a Chevron, que incorporou a Gulf Oil e posteriormente se fundiu com a Texaco.
- Gulf Oil * absorvida pela Chevron, posteriormente ChevronTexaco.

Até a década de 70 a característica comum das maiores empresas de petróleo eram o tamanho, a integração vertical, a internacionalização e a intensividade em capital. As companhias eram multinacionais, bastante complexas por serem totalmente verticalizadas (“do poço ao posto”) e possuíam uma grande gama de produtos. Essas companhias enfrentavam dificuldades na coordenação de todos os estágios de produção, principalmente em ajustar a produção no curto prazo aos seus custos. O tamanho e o risco de escala de tempo dos investimentos das companhias de petróleo levavam a uma grande responsabilidade gerencial de planejamento e investimento (Grant e Cibin, 1996).

Foi o excessivo poder das grandes companhias que levou a alguns Estados de países detentores de reservas a atuarem nacionalmente a intervirem na indústria, controlando preços e quantidades. Assim, o poder dessas grandes empresas começa a diminuir, havendo uma mudança nos agentes. O surgimento das estatais e da OPEP fizeram com que houvesse desintegração vertical. Os contratos de concessão foram revistos e os países que possuíam as reservas passaram a controlá-las, vendendo o petróleo por contratos de longo prazo. Com isso, as reservas e a produção ficaram concentradas nos países da OPEP e a organização industrial era baseada em monopólios estatais protegidos por barreiras institucionais à entrada para a exploração e produção (Pinto Jr. E Fernandes, 1998). Essa mudança, somada ao crescimento da demanda por petróleo e a uma condição de guerra no Oriente Médio, levou ao Primeiro Choque do Petróleo, em 1973 (Alveal, 1996).

O choque fez com que os preços do petróleo quadruplicassem (Figura 5), o que significou um aumento dos lucros para os produtores, incluindo as estatais e as grandes companhias. Pequenos produtores podiam, nesse momento, participar do negócio.

Por outro lado, o choque do petróleo estimulou a busca por substitutos para o petróleo, podendo-se citar, como exemplo, o programa do álcool brasileiro (Pró-álcool). Além disso, com o aumento dos lucros, houve um estímulo maior ao esforço exploratório uma vez que, mesmo com maiores custos, a produção continuava sendo um negócio extremamente lucrativo (Alveal, 1996).

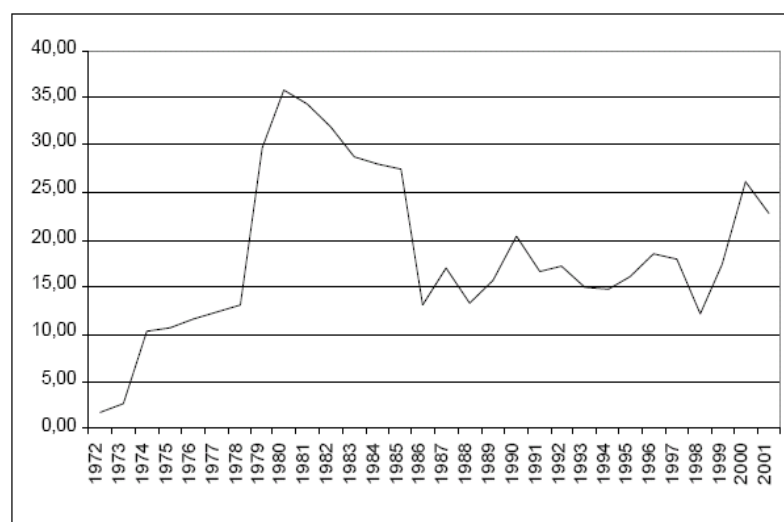


Figura 5 – Preço do Petróleo Dubai no Mercado Spot (1972 - 2001)

Fonte: BP Statistical Review of World Energy, 2002

O Segundo Choque do Petróleo, em 1979, representou problemas para os importadores. Os EUA, com problemas em seu Balanço de Pagamentos, aumentaram os juros, piorando ainda mais a situação dos países importadores de capital, como é o caso do Brasil. Em contrapartida, a situação dos produtores melhorava ainda mais. Para as estatais, a situação era ótima e para as grandes companhias, esse aumento dos lucros mais do que compensava a piora no acesso as reservas (Alveal, 1996).

A indústria do petróleo teve que reformular suas estratégias e estruturas gerenciais a partir dos choques do petróleo de 1973/74 e 1979/80. Ao mesmo tempo em que os preços aumentavam, ocorria o fim de um período de estabilidade econômica e surgiram problemas no sistema monetário internacional. Assim, tornou-se mais difícil para as empresas de petróleo obter um crescimento vertical, geográfico e do escopo da produção. (Grant e Cibin, 1996).

A partir do início da década de 80, os preços do petróleo começaram a cair. O contrachoque do petróleo freou o processo de crescimento da indústria e levou a uma diminuição dos rendimentos. Para as estatais, os juros elevados eram um problema a mais, pois aumentava o custo dos financiamentos. Um agravante dos baixos preços do petróleo foi o esgotamento das melhores reservas. Quando isso acontece, os custos de exploração e de produção sofrem uma elevação. Para tentar reduzir os custos, as empresas dominantes iniciaram um processo de fusões e aquisições (Alveal e Pinto Jr., 1996).

Com os lucros das grandes companhias declinando, houve uma tentativa de reestruturação corporativa, com desinvestimento em ativos, redução no número de empregados e reformulação de estratégias. As principais metas passaram a ser a maximização dos lucros ao invés de metas operacionais de busca de reservas e de expansão geográfica. O escopo do negócio também se flexibilizou e mudou de diversificação para foco. Houve concentração no *core business* e as principais aquisições voltaram a ser em petróleo, gás e petroquímicos (Grant e Cibin, 1996).

O aumento da competitividade e a diminuição dos preços do petróleo estimularam ainda mais a eficiência de custos. Antes, havia a eficiência estática em que se usava economias de escala, junto com planejamento operacional de fluxo dos produtos, para otimizar e minimizar custos de transporte. Depois, as empresas passaram a preocupar-se com a eficiência dinâmica tentando ajustar a capacidade à demanda, ajustar o *mix* de entradas e saídas com mudanças nos preços diferenciais e minimizar os custos maximizando a flexibilidade (Grant e Cibin, 1996).

A dinâmica concorrencial se modificou bastante com o contra-choque do petróleo. Os membros da OPEP enfrentavam conflitos de interesse e dividiram-se em dois grupos. De um lado, países com indicadores reserva / produção elevados e, de outro, países com esse indicador mais baixo, que dependiam da renda para financiamento de déficits do setor público. O conflito entre esses dois grupos impossibilitou a ação do cartel (Pinto Jr. E Fernandes, 1998).

As empresas petrolíferas não vinham apresentando equilíbrio no balanço interno de atividades que estavam concentradas ora no *upstream*, como as empresas da OPEP, ora no *downstream*, como as empresas dominantes, o que indicava uma desintegração relativa. De acordo com

Alveal (1996), há nesse momento, a troca entre a tecnologia e o capital das grandes corporações com as reservas das estatais, incapazes de comercializar toda a sua produção.

A oferta mundial de petróleo começa a mudar a partir da segunda metade da década de 80 devido ao aumento da produção dos países da OPEP e não-OPEP, que foram estimulados a reduzirem a necessidade de importação a partir da década de 70. Pelo lado da demanda, a substituição de derivados, as regulamentações ambientais e a contração do crescimento mundial fizeram com que esta começasse a crescer mais lentamente. Assim, o contexto que era de uma oferta concentrada e limitada e de uma demanda crescente, passa a ser de oferta menos concentrada e excedente e de uma demanda estabilizada. Esse novo contexto levou a uma diminuição do poder de mercado dos países da OPEP (Pinto Jr. e Fernandes, 1998).

Essas políticas adotadas obrigaram a OPEP a impor quotas inferiores à capacidade de produção de seus filiados para tentar manter os preços. Tal política resultou no recuo de sua participação na produção mundial de 50%, no início dos anos 70, para 35% em meados da década de 1980. No entanto, pode-se observar na Figura 6, que a partir da década de 1990, em função dos baixos preços internacionais do petróleo e do grande crescimento dos países emergentes, principalmente China e Índia, houve um aumento considerável na demanda, levando à uma recuperação da produção dos países da OPEP. Daí em diante, observa-se uma recuperação da posição da organização no mercado produtor de petróleo, hoje ao redor dos 45%. O resultado da realocação de investimentos foi a elevação da participação na produção mundial dos países em desenvolvimento não alinhados à OPEP de 21,7% para 32,7%, entre 1973 e 2008.

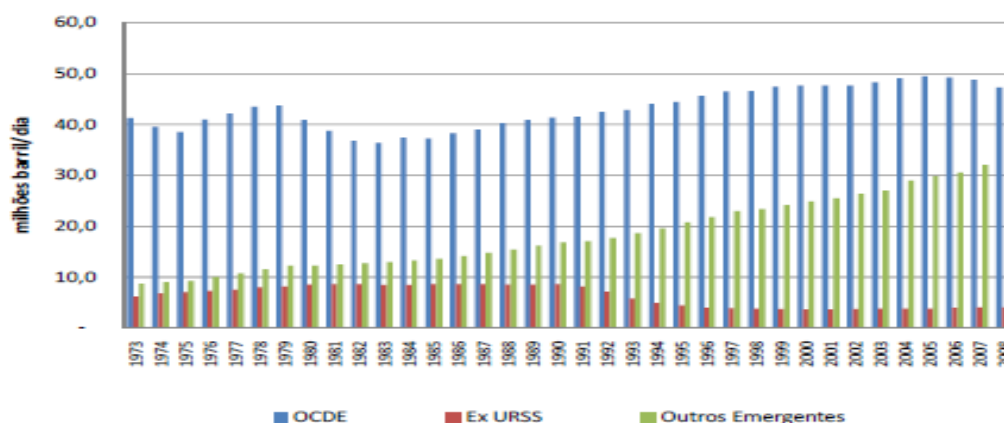


Figura 6 – Evolução Anual do Consumo Mundial de Petróleo

Fonte: BP (2009)

3.5. O Cenário Atual do Mercado de Petróleo e Gás no Mundo

Segundo o *ranking* publicado pela Forbes (2010), das 20 maiores empresas de capital aberto em receita no mundo, nove são petrolíferas. Coutinho e Ferraz (1993) afirmam que o petróleo é uma *commodity* internacional, devido a sua distribuição desigual pelo mundo. Enquanto vastos recursos economicamente aproveitáveis se localizam em regiões de baixa demanda, outras, intensamente industrializadas, sofrem as conseqüências por não possuí-las. Os desdobramentos geopolíticos desse desequilíbrio natural têm sido uma constante fonte de incertezas e riscos para esta atividade. Os países que detêm importantes reservas ou contam com amplo mercado consumidor são aqueles que oferecem as maiores oportunidades para o seu desenvolvimento. Esses dois fatores moldam o perfil das companhias atuantes no setor: as dos países consumidores (EUA, Europa Ocidental e Japão) e a dos países exportadores (OPEP e países do Terceiro Mundo).

Segundo a Energy Information Administration - EIA (2009), China e Índia são os países de mais rápido crescimento no mundo e terão grande importância como consumidores no mercado de energia no futuro. Em 2006, estes dois países já consumiam cerca de 19% da energia primária mundial. Caso este crescimento continue se mantendo, em 2030, a EIA (2009) projeta uma participação de 30% neste mercado.

Analisando o cenário global do setor, encontra-se situações diversas envolvendo conflitos políticos, conflitos étnicos, parcerias e situações prospectivas em alguns mercados e declinantes em outros.

A situação política no Oriente Médio e a insegurança do mercado frente à dependência do petróleo da OPEP incentivaram o redirecionamento dos investimentos internacionais em E&P de petróleo em países em desenvolvimento não pertencentes a esta organização por parte das empresas que atuam internacionalmente. Da mesma maneira, os países importadores de petróleo, também passaram a investir para diminuir a dependência externa dessa fonte de energia. A estratégia foi bem sucedida, refletindo-se na expansão das reservas nos países em desenvolvimento a ela não alinhados, mesmo assim, a OPEP aumentou a sua participação nas reservas mundiais para 76,0%, em 2008.

O enfoque dado à exploração que se seguiu aos choques do petróleo levou a expansão das reservas dos países em desenvolvimento. Esses detêm, atualmente, a maior parte das reservas provadas de petróleo, quase 93% do total mundial, contra os 7% à disposição dos países desenvolvidos, membros da OCDE. Desses 93%, mais de 81% concentram-se em países pertencentes a OPEP. Somente os países do Oriente Médio detêm cerca de 59,9% das reservas mundiais, enquanto as reservas dos países oriundos da extinta URSS representam 10,2% das reservas.

Atualmente, a região do Mar do Norte (que inclui a produção *offshore* da Noruega, Reino Unido, Holanda e Alemanha) vem apresentando declínio em sua produção e diminuição das perspectivas de novas descobertas capazes de compensar esta redução. Todos os países desta região têm planos de continuar estimulando investimentos e provendo acesso irrestrito à exploração nesta área. Em situação contrária, a EIA (2009) mapeou diversos problemas institucionais em países com grandes reservas de petróleo, alinhados ou não com a OPEP, que influenciam a decisão de investimentos, conforme a seguir:

- Venezuela e México: possuem legislações peculiares, que restringem a propriedade de hidrocarbonetos por empresas estrangeiras. Essa nacionalização de recursos desencorajou investimentos domésticos e estrangeiros e inibiu a habilidade destes países em aumentar, ou mesmo manter os níveis de produção históricos;
- Iraque: os investimentos que estão sendo realizados em infraestrutura e nos sistemas político e legal irão permitir um aumento nas atividades de E&P de petróleo no país;
- Rússia: está localizada em uma região cheia de disputas territoriais, bloqueios de transporte, mudanças contratuais e intervenções políticas. A EIA (2009) acredita que a produção de petróleo russa irá declinar no curto prazo, devido à uma mudança na legislação tributária que gerou prejuízo para as companhias petrolíferas, desincentivando os investimentos em E&P;
- Cazaquistão: está localizado em uma região cheia de disputas territoriais, bloqueios de transporte, mudanças contratuais e intervenções políticas. O país tem um histórico recente de quebra de contratos para forçar a renegociação dos retornos dos investimentos, além de possuir problemas para o escoamento de sua produção, fatos que desestimulam o investimento neste país;

- Irã: os investimentos em E&P no país não estão limitados apenas pelas restrições internacionais impostas, mas pela eficácia das operações de sua NOC e as dificuldades encontradas pelo seu governo e os investidores estrangeiros em estabelecer termos de contratos razoáveis.

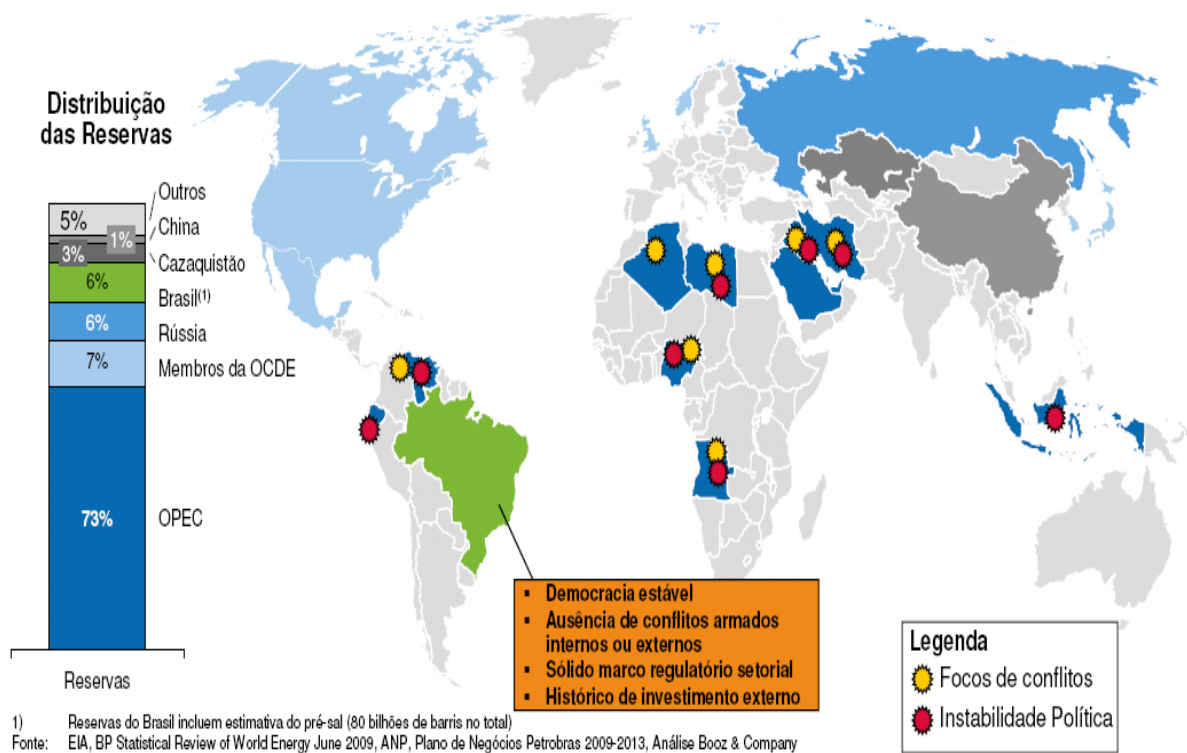


Figura 7 – Cenário Político Global

Fone: EIA

Segundo Coutinho e Ferraz (1993), a perda de controle das IOCs sobre a produção de petróleo expôs essas empresas, de certa forma, ao mercado. A estratégia utilizada para permanecerem no topo do *ranking* mundial foi centrada na grande capacidade de atuar internacionalmente, na disponibilidade de mobilização de recursos financeiros e na implementação da capacitação tecnológica viabilizando a produção *offshore*, que tem permitido a expansão das reservas mundiais. A situação de estabilidade, entretanto, mostra-se frágil devido à distribuição geográfica das reservas de petróleo e da continuada insistência, dos países produtores filiados à OPEP, em controlar preços via limitação da produção. De qualquer maneira, as IOCs continuam a perder espaço no mercado internacional, detendo, em 2009, 48% da produção e apenas 14% do direito de propriedade do petróleo mundial, sendo que destes, quase metade é em partilha com as NOCs.

Segundo informações da EIA (2009), atualmente existe uma mudança estrutural em andamento nas empresas do setor. Enquanto as IOCs continuam perdendo espaço no setor, as NOCs de países em desenvolvimento, como do Brasil, China, Arábia Saudita, Rússia e mais recentemente da Índia têm aumentado suas atividades internacionais. A nova postura dessas empresas é condizente com a implementação de uma política de integração das suas atividades, seja buscando reservas para abastecer seus países de origem ou para integrar as atividades à jusante, fator decisivo para garantir o escoamento e a valorização da produção de seus países em mercados consumidores.

A existência de uma indústria petrolífera forte em um país com escassas reservas é importante para assegurar o abastecimento do mercado interno. Para isto pode-se recorrer a diversos tipos de contratos, como os de riscos ou as *joint ventures* com empresas nacionais de países exportadores. Em países com potencial significativo de reservas a presença de uma indústria petrolífera robusta é ainda mais importante, porque a produção de petróleo é geralmente rentável e pode propiciar ao país capacitação tecnológica. Pode-se destacar a Noruega, que através da empresa nacional Statoil, fomentou uma indústria petroleira e para-petroleira dinâmica (COUTINHO; FERRAZ, 1993).

A capacitação tecnológica também é um fator relevante de competitividade das empresas do setor bem como para a inserção no mercado mundial. Atualmente, elas buscam novas oportunidades por meio de aperfeiçoamento de tecnologia para exploração em águas profundas e de investimentos para a localização e desenvolvimento de reservas em regiões politicamente estáveis (fora do domínio da OPEP). Preços elevados para o petróleo permitem o desenvolvimento de projetos caros, tecnicamente difíceis e de alto risco (EIA, 2009b).

Nos últimos anos, os preços internacionais de petróleo se deslocaram para cima. Em 2008, o preço do petróleo superou seus picos históricos, atingindo os US\$ 140/barril, passando agora por uma rápida redução, para um patamar em torno de US\$ 75/barril. O nível atual de preços favorece o segmento de exploração de petróleo *offshore*, cujos investimentos e custos de exploração são historicamente superiores aos dos campos terrestres. Apesar dos campos localizados no Mar do Norte terem entrado em fase de declínio de produção conforme comentado acima, novas regiões nas costas da África, Leste Asiático e do Brasil apresentam perspectivas favoráveis de investimento e produção. Esses investimentos têm impactado diretamente a demanda por serviços e bens de capital tais como equipamentos submarinos

(*subsea*), sistemas de produção *offshore* (plataformas) e navios (petroleiros e embarcações de apoio).

Fazendo um panorama geral da indústria e, com base em um estudo divulgado pela ONIP, tem-se o seguinte cenário:

- Aspectos ambientais terão impacto crescente, com forte estímulo a fontes renováveis, tendência à eletrificação de motores. No entanto, petróleo continuará como fonte dominante em transporte e o gás natural assumirá papel crescente em geração elétrica;
- Setor evoluiu significativamente nas últimas décadas tanto do ponto de vista regulatório quanto de capacitações;
- Ciclo extrativista permite desenvolver uma cadeia produtiva, com foco no mercado local;
- Concentração é crítica tanto na geração de inovação quanto no desenvolvimento de pólos de produção;
- Estado teve papel relevante com medidas indutoras de desenvolvimento;
- Cadeia é bastante abrangente em si, e no relacionamento entre os diversos elos;
- Cadeia tem natureza global, tendo apresentado forte crescimento e concentração nos últimos anos;
- Investimentos atuais e Pré-sal são um marco para o país e podem torná-lo um participante relevante no mercado mundial;
- Demanda é significativa (cerca de USD 320 B em investimentos e USD 80 B em gastos operacionais associados a cadeia) para os próximos 10 anos sendo capaz de impulsionar cadeia local em direção à competitividade global;
- Demanda local será crescente e muito concentrada em torno da Petrobras;
- Oferta local é abrangente, mas ainda possui baixa participação no fornecimento, principalmente em Bens de Capital;
- Fatores sistêmicos possuem impacto relevante na competitividade do setor. Entretanto, aspectos como escala, tecnologia, processos e produtividade local também devem ser considerados para reduzir lacunas de competitividade do setor;
- O desenvolvimento a cadeia pode ter um impacto relevante para a sociedade com a geração de dois milhões de empregos até 2020.

3.6. História da Indústria de Petróleo e Gás no Brasil

Analisando a história da indústria petrolífera no Brasil, chega-se a conclusão que a mesma se confunde com a criação da Petrobras, em 1953, empresa que alavancou a exploração deste recurso natural que se tornaria um dos termômetros da política internacional. No cenário mundial, hoje, o Brasil ocupa o 13º lugar no ranking dos maiores produtores de petróleo do mundo. Até isso ocorrer foi preciso que houvesse um aumento da capacitação de recursos humanos, injeção de capital, crises internacionais e a criação de políticas que organizaram e priorizaram o petróleo para o desenvolvimento do país.

Porém, para alcançar tal resultado, diversos acontecimentos ocorreram anteriormente. A partir do final do século XIX, observadores e curiosos foram gradativamente desvendando os primeiros vestígios de petróleo em solo brasileiro. As primeiras tentativas se deram em 1864, mas apenas em 1897, ocorreu a primeira exploração bem sucedida. O fazendeiro Eugênio Ferreira de Camargo perfurou, na região de Bofete (SP), e encontrou petróleo pela primeira vez em terras brasileiras. Esse é considerado o primeiro poço petrolífero do país, muito embora apenas 2 barris tenham dele sido extraídos.

Nesta época o mundo conheceu os primeiros motores à explosão que expandiriam as aplicações do petróleo, antes restritas ao uso em indústrias e iluminação de residências ou locais públicos. No final do século XIX, dez países já extraíam petróleo de seus subsolos.

Entre as principais tentativas de órgãos públicos organizarem e profissionalizarem a atividade de perfuração de poços no país estão a criação do Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro (SGMB), em 1907, do Departamento Nacional da Produção Mineral, órgão do Ministério de Agricultura, em 1933, e as contribuições do governo do estado de São Paulo. Muito embora as iniciativas tenham sido importantes para atrair geólogos e engenheiros estrangeiros e brasileiros para pesquisar nos estados do Alagoas, Amazonas, Bahia e Sergipe, a falta de recursos, equipamentos e pessoal qualificado dificultaram a chegada de resultados positivos.

Durante a década de 30, já se instalava no Brasil uma campanha para a nacionalização dos bens do subsolo, em função da presença de trustes (reunião de empresas para controlar o mercado) que apossavam-se de grandes áreas de petróleo e de minérios, como o ferro. Um das

peessoas que desempenhou papel chave nesta campanha foi Monteiro Lobato, que sonhava com um Brasil próspero que pudesse oferecer progresso e desenvolvimento para sua população. Depois de uma viagem aos Estados Unidos, em 1931, Lobato retorna entusiasmado com o modelo de país próspero que conhecera e passa a defender as riquezas naturais do Brasil e sua capacidade de produzir petróleo, através de contribuições de artigos para jornais e palestras para promover a conscientização popular. Estavam entre seus esforços de luta, cartas enviadas ao então presidente Getúlio Vargas, alertando-o sobre os malefícios da política de trustes para o país e a necessidade de defesa da soberania nacional na questão do petróleo.

Nesse meio tempo, no interior da Bahia, no município de Lobato, Manoel Ignácio Bastos, engenheiro que trabalhava para a delegacia de Terras e Minas, encontra amostras de uma substância que, após ser analisada por engenheiros especialistas, é confirmada como sendo petróleo. Depois de muitas tentativas frustradas de atrair a atenção das autoridades, finalmente, em 1939, a sonda enviada pelo DNPM jorraria petróleo abundantemente, sendo considerado o primeiro poço comerciável do país, dois anos depois.

Com o êxito obtido no município de Lobato, a idéia de tentar minimizar a dependência em relação as importações de petróleo foi reforçada. Conseqüentemente, em 1939 o governo de Getúlio Vargas instala o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), com a primeira Lei do Petróleo do país, para estruturar e regularizar as atividades envolvidas, desde o processo de exploração de jazidas até a importação, exportação, transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados. Este decreto tornou o recurso patrimônio da União.

Após tal decreto, muitas perfurações foram feitas nas bacias do Paraná de Sergipe-Alagoas e do Recôncavo, sendo que as principais descobertas foram feitas nesta. Em função do desenvolvimento industrial e da construção de rodovias que interligavam as principais cidades brasileiras, o consumo de combustíveis fósseis aumenta grandemente na década de 50. No período, a produção nacional era de apenas 2.700 barris por dia, enquanto o consumo totalizava 170 mil barris diários, quase todos importados na forma de derivados (Celso Fernando Lucchesi, Revista do Instituto de Estudos Avançados, da USP).

A partir da década de 1950, então, a nova empresa intensificou as atividades exploratórias e procurou formar e especializar seu corpo técnico, para atender às exigências da nascente

indústria brasileira de petróleo. A pressão da sociedade e a demanda por petróleo se intensificavam, com o movimento de partidos políticos de esquerda que lançam a campanha "O petróleo é nosso". O governo Getúlio Vargas responde com a assinatura, em outubro de 1953, da Lei 2004 que instituiu a Petróleo Brasileiro S.A (Petrobras) como monopólio estatal de pesquisa e lavra, refino e transporte do petróleo e seus derivados.

Segundo Coutinho e Ferraz (1993), somente com a crise do petróleo dos anos 70 e a identificação de bacias petrolíferas offshore, as empresas estrangeiras manifestaram o interesse pela exploração de petróleo no Brasil. Abriu-se, então, o país aos contratos de risco, única flexibilização introduzida no monopólio exercido pela Petrobrás. No entanto, os investimentos estrangeiros não alcançaram a ordem de grandeza esperada. Os resultados das pesquisas realizadas pelas empresas estrangeiras contribuíram pouco para o aumento das reservas nacionais de petróleo.

O monopólio da União sobre as atividades *upstream* e *downstream* de P&G, que era realizado exclusivamente por intermédio da Petrobras, foi flexibilizado através de um processo de revisão constitucional em 1995, que permitiu que a União pudesse contratar com empresas estatais privadas a execução dessas atividades. Logo depois foi aprovada a Lei nº 9.478/97 que criou a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) para permitir o estabelecimento das regras do relacionamento entre a União e as companhias de petróleo nas atividades petrolíferas, órgão regulador da indústria, vinculado ao Ministério das Minas e Energia (MME). A partir deste momento, a ANP passou a realizar periodicamente rodadas de licitação para exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural para a outorga do direito de exercício dessas atividades no setor de P&G. Esta mesma Lei, também criou o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), responsável pela proposição ao Presidente da República de políticas nacionais para energia (BRASIL, 1997).

Segundo a Bain & Company e TozziniFreire Advogados (2009), em abril de 2008, 72 grupos econômicos, sendo 36 empresas de origem brasileira, incluindo a Petrobras e 36 de outros 19 países, tais como Angola, Canadá, Cingapura, Estados Unidos e Holanda, atuavam no Brasil em atividades de E&P de P&G em empreendimentos de pequeno e grande porte. No período de 1997 a 2008, que corresponde ao período do regime atual regulatório para o setor, as reservas provadas brasileiras passaram de 7,1 bilhões para 12,8 bilhões de barris de petróleo e de gás natural saíram de 228 bilhões de m³ para 364,2 bilhões de m³.

Além disto, a ANP (2009) relata que nos 66 campos em desenvolvimento existentes em dezembro de 2008, a Petrobras tinha a concessão sozinha de 41 destes campos e participava de 15 parcerias. Com relação aos 291 campos em produção em 31/12/2008, a Petrobras não participava de apenas 34 e outros 10 campos eram parcerias entre esta empresa e outras concessionárias. Os demais campos produtores, ou seja, 247 eram concessões à Petrobras, sem parcerias.

De acordo com Alveal e Canelas (2007), até 1995, o estoque de capital fixo externo no país em E&P de petróleo não passava de 0,17% do valor total, basicamente devido à participação estrangeira nos setores fornecedores de bens e serviços para as atividades de E&P da Petrobras no Brasil. Esta situação apresenta uma grande mudança a partir de 1997, quando o investimento estrangeiro direto no setor de E&P passa a ter maior contribuição sobre o investimento estrangeiro direto total apresentando um crescimento considerável. Apesar disso, a Petrobras ainda é a líder absoluta no mercado brasileiro, tendo sido responsável por cerca de 95% da produção de petróleo brasileira.

Novamente segundo a Bain & Company e TozziniFreire Advogados (2009), em novembro de 2007, o CNPE, anunciou as avaliações preliminares sobre as reservas de Tupi, localizada na bacia de Santos. As estimativas preliminares eram de que a reserva possuía 4 bilhões de barris de óleo equivalente (BOE) recuperáveis, mas estudos mais precisos indicaram que esta descoberta contém pelo menos 8 bilhões de BOE recuperáveis. O anúncio desta reserva foi seguido por uma série de declarações sobre a possível existência de grandes reservas de P&G em uma nova área exploratória denominada camada de pré-sal. Esta denominação deve-se ao fato destas reservas estarem localizadas abaixo de uma espessa camada de sal, a aproximadamente 6 mil metros de profundidade. Segundo declarações da Petrobras, a região de pré-sal pode conter mais petróleo. Segundo informações do Portal Exame (2008) existem estimas que as reservas nacionais recuperáveis possam atingir o patamar de 80 bilhões de Barris de Óleo Equivalente.

De acordo com informações do Centro de Regulação e Efetividade (2010), em virtude dessas descobertas significativas, o CNPE decidiu cancelar a oferta de 41 blocos, que encontram-se na área do pré-sal, da 9ª rodada de licitação. A justificativa apresentada pelo Conselho foi a de que o tamanho das reservas mudaria o patamar do Brasil na participação mundial de E&P

de P&G, e que seria necessária a realização de estudos detalhados para avaliar a necessidade de mudanças. Tais mudanças acabaram acontecendo quando, em Abril de 2010, foi estabelecido um novo marco regulatório para a E&P de Petróleo e Gás na camada do pré-sal. As novas regras ampliam significativamente o grau de ingerência estatal no setor – inclusive no nível operacional da exploração do petróleo – e cria privilégios para a Petrobras e para os fornecedores nacionais. Segundo as novas regras, haverá um regime duplo para a exploração de petróleo no país. Nas áreas do pré-sal, ou naquelas definidas pelo governo como estratégicas, vigorará o novo regime de partilha da produção, enquanto nas demais áreas permanecerá o regime vigente, que é o de concessão.

3.6. Panorama Atual da Indústria de Petróleo e Gás no Brasil

Coutinho e Ferraz (1993) afirmam que esta é uma indústria intensiva em mão-de-obra e extremamente incentivada ao redor do mundo. Furtado (2007) relata que para aumentar a competitividade da indústria brasileira, que compete com equipamentos importados totalmente isentos de impostos, o Governo Federal criou o REPETRO, que é um regime aduaneiro especial de exportação e posterior importação de bens que visa a reduzir a carga fiscal sobre os investimentos para pesquisa e lavra de campos de petróleo e gás natural, *onshore* e *offshore*. Segundo Furtado (2007), outra medida importante adotada com a finalidade de estimular a indústria para-petroleira nacional foi a decisão da ANP incorporar nos critérios para a seleção dos leilões de áreas de exploração índices de nacionalização. Com a mesma finalidade acima, o Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp), coordenado pelo MME, foi criado com o objetivo de maximizar a participação da indústria nacional de bens e serviços, em bases competitivas e sustentáveis, na implantação de projetos de P&G no Brasil e no exterior. O Prominp conta com a participação do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC), da Petrobras, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), do Instituto Brasileiro de Petróleo (IBP) e da Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP). Participam, também, a Confederação Nacional das Indústrias (CNI) e diversas associações de classe do setor de P&G (PROMINP, 2010a).



Figura 8 – Evolução da Produção de Petróleo no Brasil

Fonte: Petrobras, BP e PSR

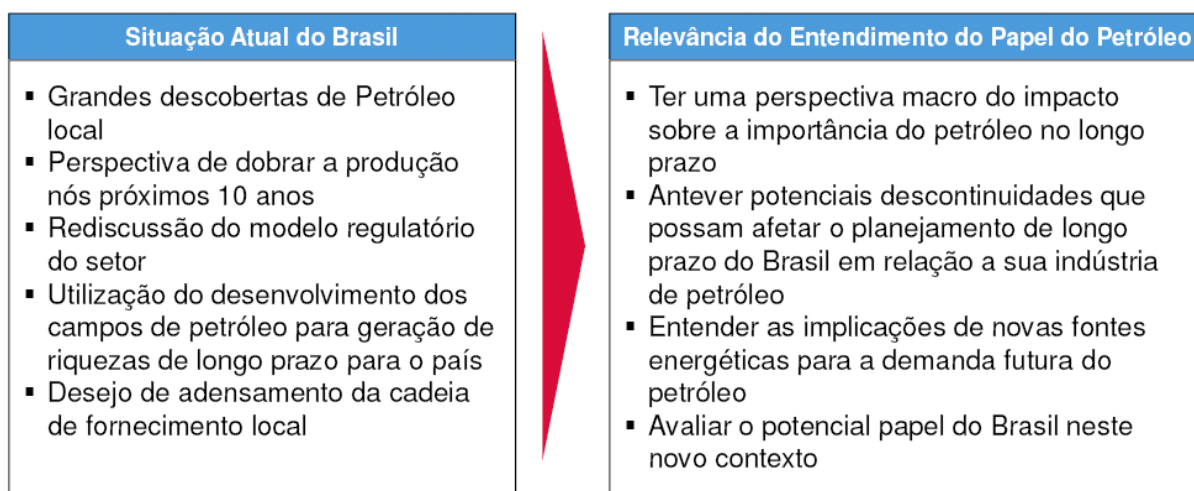
Hoje, o que acontece é a criação de um novo ciclo de investimentos e a perspectiva do pré-sal cria condições para um novo ciclo de desenvolvimento industrial. Como valores e expectativas de crescimento (fonte: ONIP), destacam-se:

- Plano de investimentos da Petrobras é recorde - mais de US\$ 100 Bilhões de dólares em Exploração e Produção em 5 anos;

- Expectativa de um forte crescimento nestes investimentos apenas para desenvolver os campos já concedidos;
- Descoberta do pré-sal abre espaço para o Brasil se tornar um exportador líquido de Petróleo garantindo um prazo muito longo de fortes investimentos no setor.

Além disso, o Brasil encontra-se no radar global do setor, com grande potencial de expansão e exploração. Em 1997, o setor de Petróleo e Gás colaborava com apenas 2,75% do PIB do Brasil. Em 2006, esse número já alcançava 10,6%. A estimativa para os próximos 10 anos é atingir, aproximadamente, 20% do valor total. Isso tudo se deve aos expressivos avanços da Petrobrás: descobertas, expansão da atuação etc. Trata-se do principal motor de crescimento da indústria de bens e serviços no país, impactando inúmeros setores da cadeia de valor.

Resumindo, o cenário do mercado brasileiro de Petróleo e Gás é demonstrado no quadro abaixo:



4. A Escassez de Mão de Obra Especializada no Setor de Petróleo e Gás Brasileiro

4.1. Apresentação

O presente capítulo aborda o mercado de trabalho no Brasil, levantando informações sobre a mão de obra disponível e fazendo um paralelo com os perfis exigidos para o setor de Petróleo e Gás. Levando em consideração o cenário prospectivo desse mercado, alguns exemplos e levantamentos foram feitos objetivando um entendimento das atividades que deverão ser implementadas para qualificar e formar profissionais para atuar no setor.

4.2. Perfil do Profissional Atuante no Setor de Petróleo e Gás

Por se tratar de um segmento industrial muito específico, o mercado de Petróleo e Gás carrega consigo uma peculiaridade no perfil dos profissionais atuantes na área. Quando analisados os perfis de recursos humanos exigidos para o setor de Petróleo, de nível médio e superior, segundo a ONIP, encontra-se:

- Engenheiro Químico
- Engenheiro Civil
- Engenheiro de Inspeção de Equipamentos
- Engenheiro de Instalações Marítimas
- Engenheiro de Manutenção
- Engenheiro de Materiais
- Engenheiro de Perfuração
- Engenheiro de Processamento de Petróleo
- Engenheiro de Produção
- Engenheiro de Reservatório
- Engenheiro de Telecomunicações
- Engenheiro Eletricista
- Engenheiro Eletrônico
- Engenheiro Metalurgista
- Engenheiro Naval
- Engenheiro Submarino

- Geofísico
- Geólogo
- Paleontólogo
- Químico de Lama
- Químico de Petróleo
- Analistas
- Eletricistas
- Inspetor de Ensaios não Destrutivos
- Inspetor de Equipamentos
- Instrumentistas
- Mecânicos
- Operadores de Processo
- Operadores de transferência e Estocagem
- Operadores de VCR
- Soldadores
- Sondadores
- Técnicos de Laboratório
- Técnicos de Produção
- Técnicos de Perfuração
- Técnicos de Suprimentos
- Técnicos de Instrumentação
- Técnicos de Manutenção
- Técnicos de Processamento

Dentre as peculiaridades comentadas, encontra-se o grande número de oportunidades para profissionais com nível técnico. Atualmente, os setores da economia que mais contratam profissionais deste nível são os da construção civil, petróleo e gás, além da indústria automobilística. Com isso o setor de Petróleo e Gás vem experimentando uma demanda crescente por recursos humanos qualificados.

O profissional desta área está apto a implantar tecnologias nas diversas unidades da indústria do petróleo. Opera e otimiza a produção e o processamento, tanto do petróleo quanto do gás natural, de acordo com as mais modernas tecnologias do setor. Suas áreas compreendem

prospecção, perfuração, completação, estudo de reservatórios, transporte e armazenamento de óleo cru, gás e derivados, refino de petróleo e gás, comercialização do petróleo e seus derivados.

Além dos profissionais específicos do setor, a indústria do petróleo também engloba todo o tipo de profissional e de atividades comuns a outras atividades, passando por funções técnicas, financeiras, tributárias, jurídicas, médicas etc.

4.3. Escassez de Mão de Obra Especializada no setor de Petróleo e Gás

A presença do Brasil está cada vez mais forte no radar global e o avanço da indústria do petróleo tende não só a colaborar como a ganhar peso no conjunto de riquezas do país. As perspectivas de crescimento desta indústria são consideráveis, mas as previsões quantitativas só serão viabilizadas se houver um forte investimento na formação de técnicos e líderes gestores para o setor.

Na última década, nos deparamos com expressivos avanços no país, também impulsionados pelo segmento de Petróleo e Gás, fazendo com que a participação deste no PIB saltasse de 2,75% (em 1997) para 10,6% (em 2006). Se ao longo deste período, o mercado já se ressentiu, e muito, diante da carência de mão de obra qualificada que dirá, quando olhamos para os próximos dez anos, em que as melhores previsões indicam um crescimento da participação do setor no PIB, passando para o patamar de 20%.

Até lá, inúmeras mudanças deverão ser cumpridas, principalmente quando o país experimenta um crescimento homogêneo da sua economia e a disputa por capital humano qualificado torna-se um limitante em suas conquistas. Soma-se a isto, o impacto causado pela pequena oferta de bons cursos técnicos e universitários voltados a cadeia de valor do segmento óleo e gás.

O Plano Decenal de Energia 2008-2017, lançado no início de agosto, adverte que “haverá um vertiginoso crescimento da demanda por profissionais, de nível básico, técnico e superior, para atender projetos de construção de equipamentos de exploração e produção”.

Estimativas do Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp) apontam que a demanda por trabalhadores especializados continuará em ritmo crescente e será preciso qualificar 207 mil pessoas nos próximos quatro anos.

A principal função do Prominp é a estruturação de suas ações a partir das necessidades de bens e serviços associadas aos investimentos do setor de Petróleo e Gás. O Prominp identifica os gargalos relacionados à qualificação profissional, infraestrutura industrial e fornecimento de materiais, equipamentos e componentes. Entre suas atribuições está a coordenação da seleção dos candidatos e do treinamento dos mesmos. A Petrobras é a principal financiadora deste plano de qualificação, aportando recursos previstos para investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, estabelecidos nos contratos de concessão, cuja aplicação em qualificação profissional foi aprovada pela ANP. Além da Petrobras, o plano recebe recursos do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) (PROMINP, 2010b).

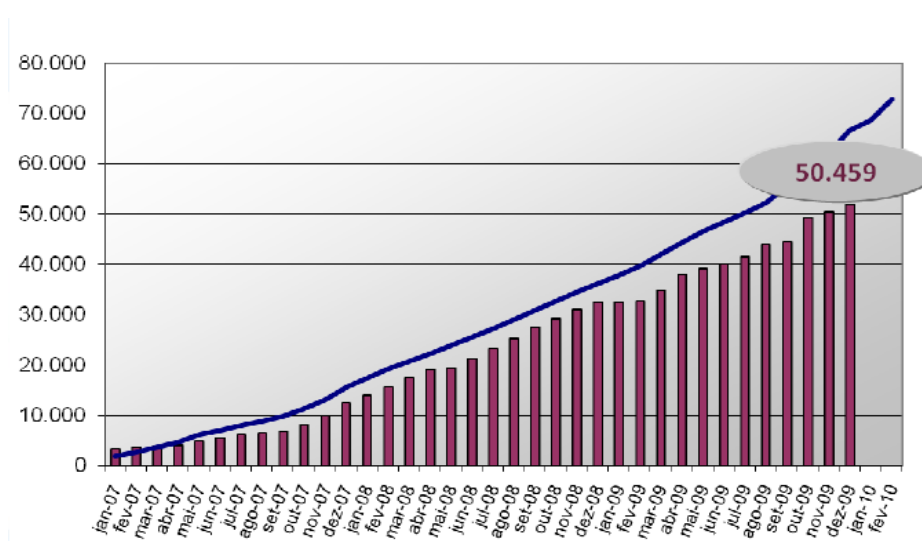


Figura 9 – Profissionais Treinados ou em Treinamento

Fonte: Prominp

Porém, as medidas de curto prazo adotadas pelas empresas visando a manutenção da operação e o crescimento das atividades, muitas vezes passam pela incorporação de profissionais oriundos de outros países. Com a potencial escassez de mão de obra de engenheiros para os

projetos futuros que se escancaram – com Copa do Mundo, Jogos Olímpicos, pré-sal e o boom imobiliário – a chegada de engenheiros estrangeiros ao Brasil cresce a cada ano.

Segundo dados da Coordenação Geral de Imigração do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), entre 2008 e 2009, o número de autorizações concedidas a engenheiros estrangeiros saltou 27%, de 2.712 para 3.542. Entre janeiro e julho deste ano, a entrada de estrangeiros no País já superou os números de 2008, com 2.804 autorizações. Caso mantenha o mesmo ritmo de crescimento nos próximos cinco meses, o Brasil encerrará 2010 com a entrada de 4,8 mil engenheiros estrangeiros, um crescimento de 39% em comparação com o ano passado. Como avaliado na Figura 10.

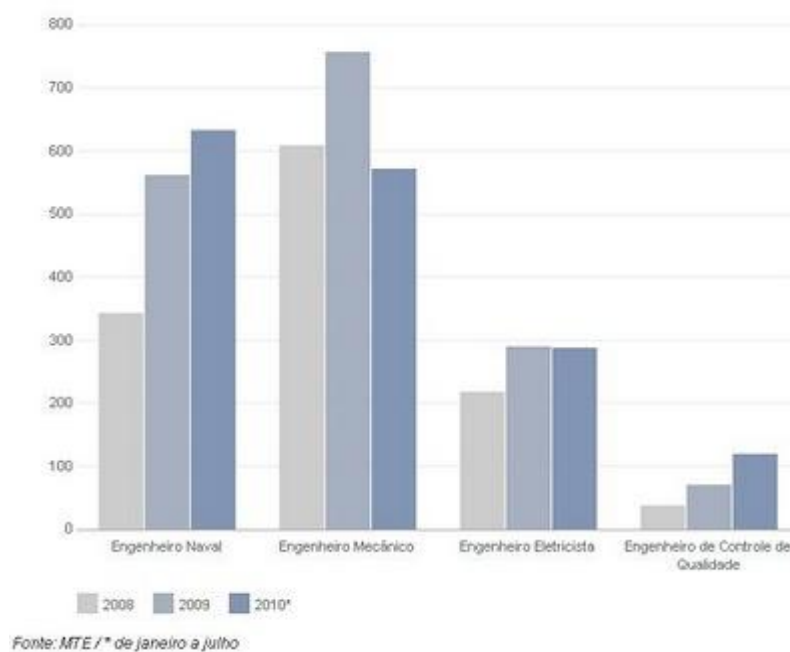


Figura 10 – Especialidades mais importadas pelas empresas brasileiras

Fonte: MTE

Um estudo da PricewaterhouseCoopers (PwC) realizado com 24 diretores de recursos humanos de grandes empresas do setor de engenharia e construção no mundo constatou que a mobilidade internacional é importante para os negócios em 80% das companhias. Segundo o levantamento da PwC, 70% dos engenheiros estrangeiros são contratados para projetos de curto prazo e em novos mercados. Além disso, 40% dos profissionais vindos de fora chegam com objetivo de desenvolver os engenheiros locais.

Tal medida funciona apenas de maneira provisória e visando um resultado no curto prazo. Quando analisadas as necessidades de formação de mão-de-obra local, deve-se avaliar o nível da educação e se estão sendo oferecidas as condições ideais para o desenvolvimento dos estudantes. Casos de sucesso recentes mostram tal necessidade, como aconteceu com os Tigres Asiáticos, a Índia e a China. Países emergentes que investiram na educação para suportar o crescimento planejado.

Outro problema é observado quando avaliamos o investimento brasileiro em Pesquisa e Desenvolvimento. Conclui-se que ainda está muito abaixo de seus principais concorrentes, causando deficiências tecnológicas e mão de obra menos qualificada. Para reverter tal situação, uma maior cooperação entre universidades e a indústria é um ponto chave.

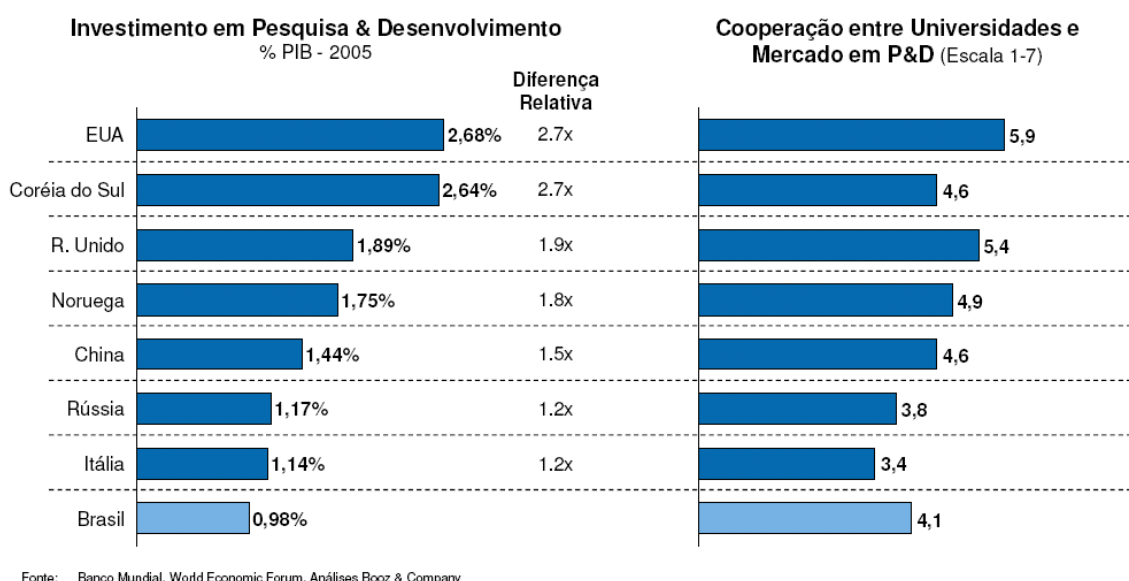


Figura 11 – Investimento em Pesquisa & Desenvolvimento no Mundo

Fonte: Banco Mundial, World Economic Forum, Booz & Company

Analisando e comparando com os padrões globais, o que também enxerga no Brasil é uma escassez de mão de obra voltada para atividades offshore, principalmente quando analisados os cargos técnicos e de nível básico.

Em 1999, visando contribuir de forma efetiva com as políticas de apoio ao desenvolvimento econômico, a ANP implementou um programa para incentivar a formação de mão-de-obra

especializada, em resposta à expansão da indústria do petróleo e do gás natural verificada a partir de 1997, após a abertura do setor à iniciativa privada.

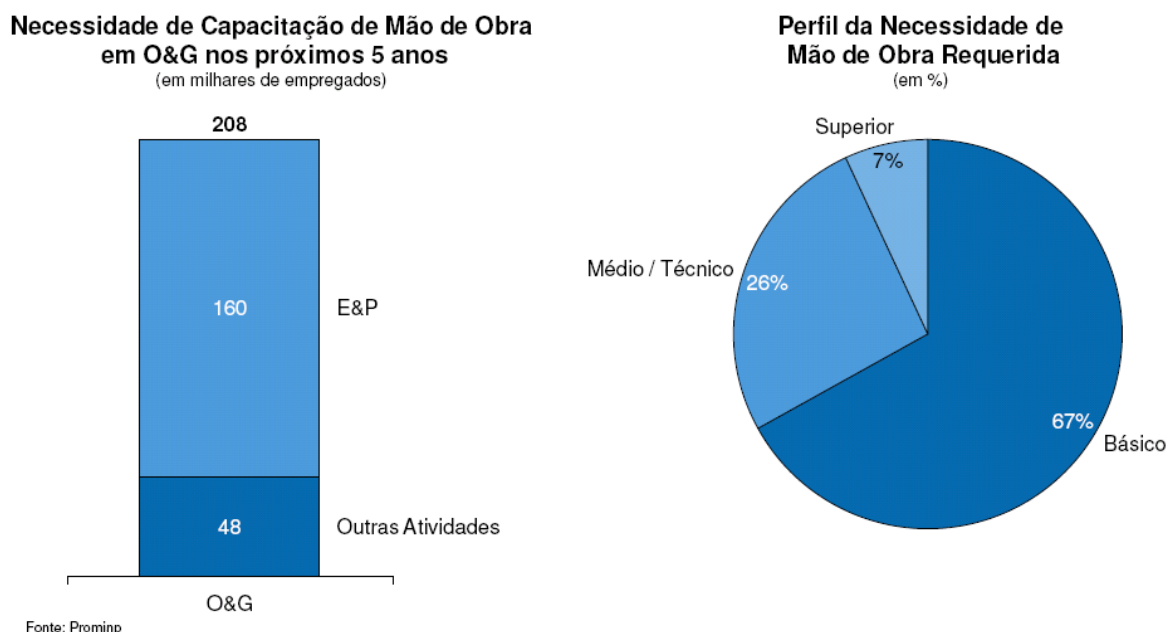


Figura 12 – Necessidade de Capacitação e o Perfil de Profissional Requerido

Fonte: PROMINP

Esta iniciativa, denominada Programa de Recursos Humanos da ANP (PRH-ANP), integra a Coordenadoria de Tecnologia e Formação de Recursos Humanos (CTC) da ANP, junto com o Programa de Investimentos em P&D.

O PRH-ANP teve como base a inclusão, no currículo de instituições de ensino, de disciplinas de especialização específicas para atender às necessidades da indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis. Executados pelas instituições, o PRH-ANP é conduzido sob a orientação da Agência no que se refere a aspectos técnicos relacionados às tendências do setor regulado.

Para concretizar as parcerias com as instituições de ensino, a ANP organizou um sistema de editais. Foram realizadas três chamadas em que instituições de nível superior de vários estados da Federação apresentaram suas propostas. Ao fim deste processo, foram celebradas as parcerias e criados Comitês Gestores compostos por docentes das instituições participantes.

Ficou, assim, estabelecido um conjunto nacional de instituições que privilegia as competências regionais e o desenvolvimento de uma cultura de ensino e pesquisa aplicada à indústria do petróleo, gás natural e biocombustíveis.

Além disso, algumas empresas começam a investir na qualificação profissional e a criar centros de expertise para formar profissionais. Como exemplo pode-se citar a Schlumberger e a Halliburton, com iniciativas conjuntas com o governo visando a construção de centros educacionais.

5. Considerações Finais

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões e recomendações para futuros estudos acerca do tema.

Para alcançar uma maior efetividade na retenção dos talentos e poder desenvolver mão-de-obra qualificada e especializada, as empresas atuantes no mercado de Petróleo e Gás brasileiro devem possuir modelos de treinamento e desenvolvimento, estimular seus líderes a desenvolver sucessores, possuir programas que incentivem a inovação e responsabilidade sócio-ambiental, comunicar-se com clareza a proposta de valor para liderados e remunerar de acordo com padrões de mercado ou de maneira diferenciada.

Além disso, conclui-se que, visando uma qualificação da mão-de-obra disponível e o desenvolvimento de novas tecnologias locais, é preciso estimular a formação de centros de excelência tecnológica junto aos pólos produtivos. Atualmente, as pesquisas e atividades voltadas à inovação no país estão concentradas no operador com baixa participação da indústria. Além disto, as iniciativas atuais estão dispersas e fragmentadas, não sendo capazes de desenvolver tecnologia e inovação de forma eficiente. Casos de sucesso internacionais de atividades de alta tecnologia comprovam a tendência de ordenação e concentração de esforços voltados à inovação e tecnologia, isso se torna fundamental para a evolução da indústria.

Com base nesse objetivo, deve-se articular a inserção da indústria em todos os estágios do processo de desenvolvimento tecnológico, nos programas de inovação liderados pelos Operadores. Em paralelo é preciso incentivar a criação de institutos tecnológicos voltados à pesquisa industrial aplicada junto aos pólos produtivos sem compromisso acadêmico, desenvolvendo mecanismos de coordenação entre os institutos / centros de pesquisa voltadas a O&G. Ainda com referência ao tema, conclui-se que é necessário direcionar fundos de Pesquisa & Desenvolvimento offshore para o desenvolvimento de institutos tecnológicos junto aos pólos produtivos. Tão fundamental quanto é assegurar o acesso às melhores competências nacionais nos institutos tecnológicos, junto aos pólos produtivos.

6. Referências Bibliográficas

ANTHONY SAMPSON, **The Seven Sisters: The Great Oil Companies and the World They Shaped**, New York, Viking Press, 1975.

CARNEIRO, J. G. P. Bases de uma reforma administrativa de Emergência. In: Fórum Nacional, 2008, Rio de Janeiro. **Estudos e pesquisas...** Rio de Janeiro INAE, 2008.

CENTRO DE REGULAÇÃO E EFETIVIDADE. **ANP anuncia a exclusão da nona rodada de 41 blocos exploratórios**. Disponível em: <<http://cre.org.br/index.php?action=seenews&wneCode=24&language=por>>.

COSTA, Ricardo G. P. da; CAMPOS FILHO, Luiz. A. N. Inter-organizational relationship management as a success factor for strategic alliances: a case study from the aviation industry. **BAM**, 2008.

COUTINHO, L. G.; FERRAZ, J. C. (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria de extração e refino de petróleo**, Campinas: Fundação Economia de Campinas – Fecamp, 1993.

DANIEL YERGIN, **The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power**, New York, Simon & Schuster, 1991.

EIA – ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **International energy outlook 2009**. Washington, may 2009. Disponível em: <[http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2009\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2009).pdf)>.

EIA – ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. **Meeting the World's Demand for Liquid Fuels**. Washington, Apr. 2009. Disponível em: <<http://www.eia.doe.gov/conference/2009/session3/Sweetnam.pdf>>.

FORBES.COM. **The Forbes global 2000. Ranking das 2.000 maiores empresas do mundo**. Disponível em: <http://www.forbes.com/lists/2010/18/global-2000-10_The-Global-2000_Sales.html>.

FUKUYAMA, FRANCIS. **Trust: the social virtues and the creation of prosperity**. New York: Free Press, 1995.

PORTER, Michael E. **Competitive Strategy**, Nova Iorque, Free Press, 1980.

PORTER, Michael E. **Competitive Advantage**, Nova Iorque, Free Press, 1990.

PORTER, Michael E. **Competitive Advantage of Nations**, Nova Iorque, Free Press, 1980.

PROMINP. **Conheça o Prominp**. Disponível em: <<http://www.prominp.com.br/data/pages/8A954884253212CE01253227B9351D5E.htm>>.

PROMINP. **Plano Nacional de Qualificação Profissional**. Disponível em: <http://www.prominp.com.br/data/pages/8A954884253212CE012532298D19241C.htm#10>;

VEJA.COM. **Projeto de lei para exploração do pré-sal**. 03 set. 2009. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/economia/projeto-lei-exploracao-pre-sal-496296.shtml>>.

YAMAKAWA, Y.; PENG, M. W.; DEEDS, D. L. **What drives new ventures to internationalize from emerging to developed economies? Entrepreneurship: Theory & Practice**, v.32, n.1, p. 59-82, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.