

2

A Indústria do Petróleo no Brasil

Neste capítulo serão apresentados os principais aspectos da indústria de petróleo brasileira na atualidade, assim como também suas principais nomenclaturas, atividades e tendências.

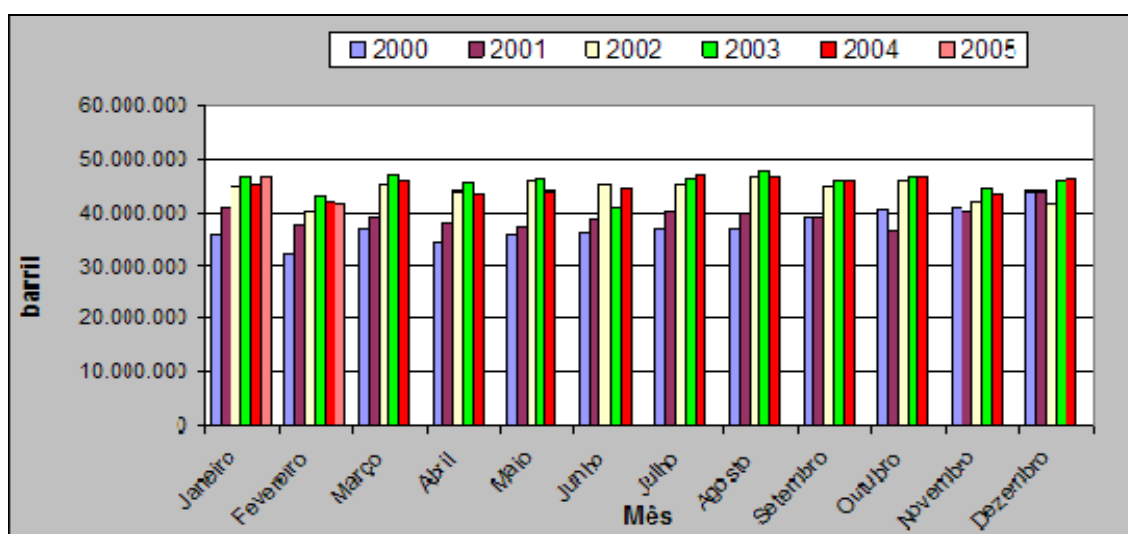
2.1.

Aspectos Gerais

A indústria do petróleo e gás no Brasil atingiu a condição de mercado “virtualmente” aberto, no qual Companhias privadas - nacionais ou estrangeiras, têm a oportunidade garantida em participar de todas as atividades desta indústria – associadas ou em concorrência a Petrobras.

Segundo a Agência Nacional de Petróleo (ANP) Em 2000, a produção nacional de petróleo era de 1.600 milhões de barris/dia. Em meados de 2005 esta produção atingiu o patamar de 1.700 milhões barris/dia e deverá fechar o ano de 2005, com produção de 1.800 milhões barris/dia. O Gráfico 2 ilustra a produção mensal de Petróleo no Brasil.

O Brasil ainda não tem a auto-suficiência de petróleo. O mercado nacional de petróleo torna-se ainda mais atrativo quando se refere à crescente participação do gás natural na matriz energética brasileira que até 2010 deverá chegar a 12%.



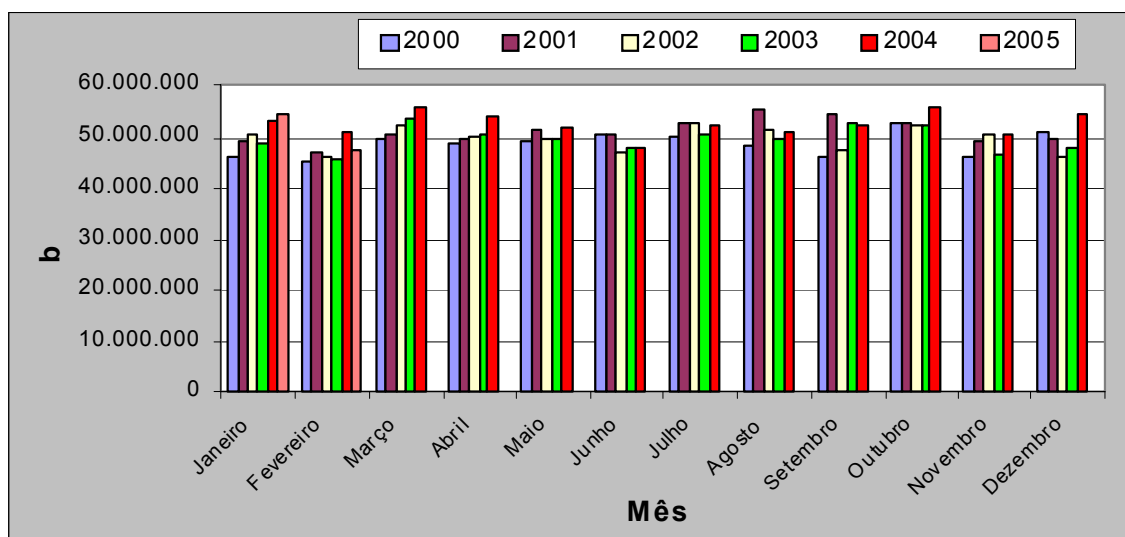
Fonte: ANP, 2005.

Gráfico 2 - Produção Mensal de Petróleo no Brasil - em Barris

Atualmente, a produção diária de petróleo no Brasil gira em torno dos 1,8 milhões de barris diários. Em relação à produção de petróleo, a mesma cresce cerca de 2,4% a.a. e deverá dobrar até 2010, atingindo 2,8 milhões de barris diários. A perspectiva para 2020 é o atingimento do dobro desta meta, ou seja, 4,1 milhões de barris diários. Com esta produção o Brasil alcançará a sua auto-suficiência em petróleo, havendo espaço para apenas uma modesta necessidade de importações. A evolução do crescimento do consumo por petróleo no Brasil deverá registrar um patamar de 3,9 milhões de barris dia até 2020. Em 1999 o consumo diário de petróleo era de 2 milhões de barris (ANP, 2005).

O estabelecimento de um ambiente regulatório apropriado foi um dos pontos cruciais definidos pelo Governo. Em 06 de agosto de 1997 é criada a ANP – Agência Nacional do Petróleo – cuja principal tarefa é a de estabelecer regras que propiciem a criação de um mercado mais competitivo e que, conseqüentemente, tragam vantagens para o País, principalmente no que tange aos consumidores. Não há como negar que a mudança na legislação brasileira fomentou a participação do setor privado na exploração, refino e distribuição de petróleo. As perspectivas de investimentos crescentes no país por parte dos investidores nacionais e internacionais são vistas com otimismo. Maior arrecadação fiscal e diminuição das importações de petróleo seriam as metas da ANP para o Brasil. Já para os consumidores, os objetivos da Agência seriam a melhoria na qualidade dos derivados de petróleo e uma política de preços no qual se reflita o comportamento do mercado internacional.

Metas igualmente importantes devem ser mencionadas, tais como a implementação de acesso à infra-estrutura de transportes e armazenagem existentes no Brasil; autorizações para operações relacionadas ao transporte, importação, refino, armazenagem e distribuição de produtos derivados de petróleo por empresas privadas. O Gráfico 3 ilustra a produção mensal de derivados de petróleo no Brasil.



Fonte: ANP, 2005.

Gráfico 3 – Produção Mensal de Derivados de Petróleo no Brasil

Hoje, há no país aproximadamente 333 concessões emitidas pela ANP, assim divididas:

- 100 licenças para *exploração*⁶
- 40 licenças para *desenvolvimento*⁷
- 193 licenças para *produção*⁸

Estas atividades cobrem uma área de aproximadamente 500 mil metros quadrados (equivalente a 7,7% da área sedimentar⁹ brasileira) nas quais participam, como operadoras ou sócias, aproximadamente 38 novas companhias, sendo 31 filiais de empresas estrangeiras (ANP, 2005).

O petróleo e o gás natural são misturas de hidrocarbonetos¹⁰ resultantes de processos físico-químicos sofridos pela matéria orgânica, que se depositou juntamente com os fragmentos de rochas durante a formação de rochas sedimentares, milhões de anos atrás.

Devido a efeitos mecânicos, ocorre a migração do petróleo no subsolo, acumulando-se em rochas porosas e permeáveis denominadas rochas reservatório.

⁶ Conjunto de operações ou atividades destinadas a avaliar áreas, objetivando a descoberta e a identificação de jazidas de petróleo ou gás natural (Glossário ANP, 2005).

⁷ Conjunto de operações e investimentos destinados a viabilizar as atividades de produção de um campo de petróleo ou gás natural (Glossário ANP, 2005).

⁸ Conjunto de operações coordenadas na extração de petróleo ou gás natural de uma jazida e de preparo de sua movimentação, ou ainda, volume de petróleo ou gás natural extraído durante a produção, conforme se depreenda do texto, em cada caso (Glossário ANP, 2005).

⁹ Bacia Sedimentar: depressão o da crosta terrestre onde se acumulam rochas sedimentares que podem ser portadoras de petróleo ou gás, associados ou não (Glossário ANP, 2005).

¹⁰ Hidrocarboneto: composto constituído apenas por carbono e hidrogênio.

A localização, produção, transporte, processamento e distribuição dos hidrocarbonetos existentes nos poros e canais de uma rocha reservatório, que pertence a um determinado campo petrolífero, estabelecem os cinco segmentos básicos da indústria do petróleo, a saber:

2.2.

Principais Atividades

Nesta fase do texto serão abordadas as principais atividades relacionadas à indústria nacional de petróleo, seus conceitos e definições.

2.2.1.

Exploração

A probabilidade de ocorrência de rochas reservatório deve-se à reconstrução da história geológica de uma área através da verificação de rochas e formações rochosas. O mapeamento destas áreas é feito através de estudos sísmicos, medições gravimétricas e magnéticas. Tais estudos permitem a análise das estruturas rochosas e a composição do subsolo. A sinergia entre a Geologia, a Geofísica e a Geoquímica define o local com maior probabilidade de acúmulo de óleo e gás.

2.2.2.

Exploração

Esta fase engloba as técnicas de desenvolvimento e produção da reserva comprovada de hidrocarbonetos de um campo petrolífero.

2.2.3.

Refino

Apesar da separação da água, óleo, gás e sólidos ocorrer em estações ou na própria unidade de produção, é necessário o processamento e refino de mistura de hidrocarbonetos proveniente da rocha reservatório, para a obtenção dos componentes que serão utilizados nas mais diversas aplicações (combustíveis, lubrificantes, plásticos, fertilizantes, medicamentos, tintas, tecidos, etc.). Para um melhor entendimento, será mostrado um esquema gráfico de refino de petróleo, e, ao final desta dissertação, um glossário com os termos das técnicas mais utilizadas no refino.

2.2.4.

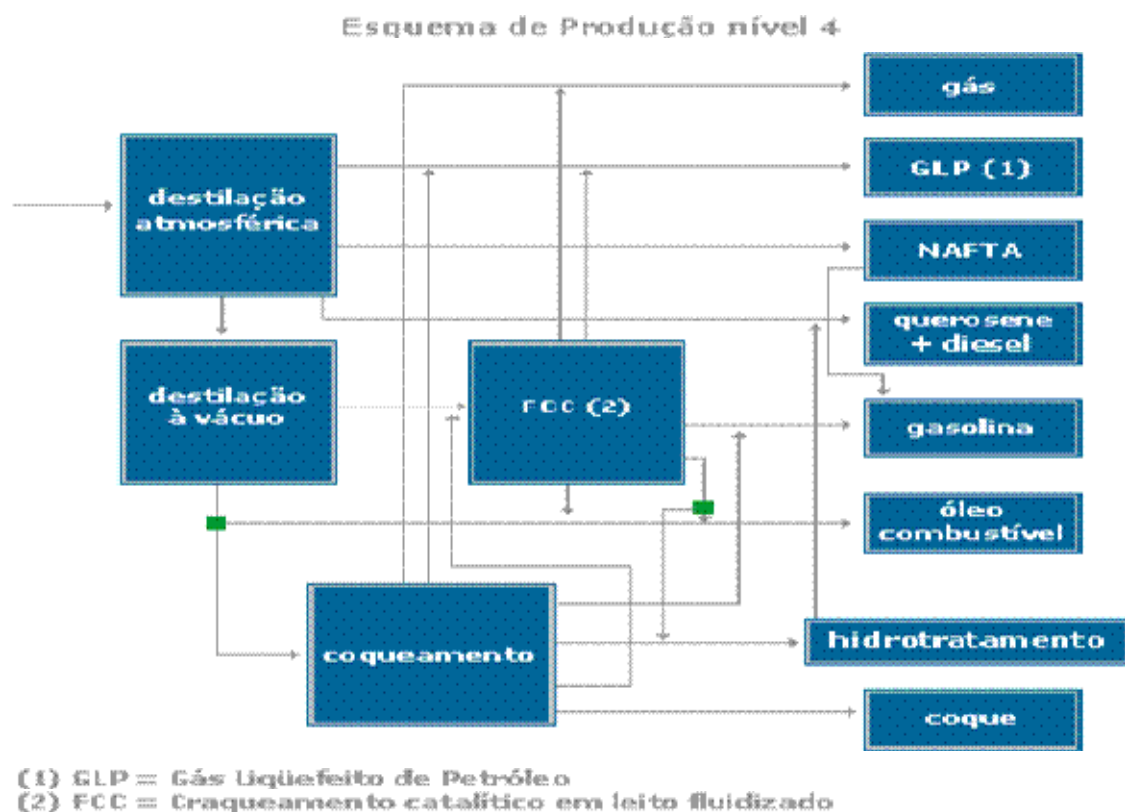
Transporte

Pela razão óbvia dos campos petrolíferos não serem localizados próximos dos terminais e refinarias de óleo e gás, é necessário o transporte da produção através de embarcações, caminhões, tubulações (oleodutos e gasodutos) ou vagões (tema central desta dissertação, o qual será mais detalhadamente estudado em capítulos posteriores).

2.2.5.

Distribuição

Os produtos finais das estações e refinarias (gás natural, gás residual, GLP, gasolina, nafta, querosene, lubrificantes, resíduos pesados e outros destilados) são comercializados com as Distribuidoras que se ocuparão em oferecê-los, em sua forma original ou aditivada, ao mercado consumidor final.



Fonte: ANP, 2005.

Figura 1 – Esquema de Refino de Petróleo (ANP)

2.3.

O Segmento de *Downstream*

A nova regulação do petróleo trouxe também muitas mudanças para o ramo de produção, refino, armazenagem, transporte e distribuição do petróleo e seus derivados no Brasil. De acordo com a legislação, a ANP deve emitir autorizações para que qualquer Companhia ou Consórcio possa iniciar suas atividades de refino, processamento, transporte, importação e exportação, além de estabelecer critérios para o cálculo de tarifas de transporte e arbitrar seus valores.

Mas nem sempre foi assim. Desde 1953 a Petrobras foi a responsável pelo suprimento do mercado interno de derivados de petróleo, álcool e gás natural. Detinha todo o monopólio nas importações de petróleo - cru e derivados. No entanto, não detinha o controle da capacidade total de refino no país. Companhias privadas, tais como Ipiranga e Manguinhos, possuíam (e ainda possuem) duas pequenas refinarias que foram construídas antes da fundação da Petrobras. Porém, mesmo com a abertura de mercado ocorrida em 1997, ainda existe um monopólio de fato – e não mais de direito – por parte da Petrobrás. Isto ocorre em grande parte devido aos investimentos da Estatal brasileira em suas refinarias. São ao todo 11 refinarias que respondem por 98,5% da capacidade total brasileira de refino e produção de petróleo.

A Tabela 1 ilustra a capacidade instalada de processamento das refinarias nacionais e a Figura 2 apresenta a localização geográfica das refinarias brasileiras.

Tabela 1 - Capacidade Instalada de Processamento das Refinarias Nacionais

<i>REFINARIA</i>	<i>SIGLA</i>	<i>UF</i>	<i>PARTIDA</i>	<i>CAPACIDADE</i> <i>(m3/dia)</i>	<i>CAPACIDADE</i> <i>(bpd¹¹)</i>
<i>*Refinaria do Planalto Paulista</i>	<i>REPLAN</i>	<i>SP</i>	<i>1971</i>	<i>56.000</i>	<i>352.200</i>
<i>*Refinaria Landulpho Alves</i>	<i>RLAM</i>	<i>BA</i>	<i>1950</i>	<i>49.750</i>	<i>312.800</i>
<i>*Refinaria Duque de Caxias</i>	<i>REDUC</i>	<i>RJ</i>	<i>1960</i>	<i>38.000</i>	<i>239.000</i>
<i>*Refinaria Henrique Lage</i>	<i>REVAP</i>	<i>SP</i>	<i>1980</i>	<i>36.000</i>	<i>226.400</i>
<i>*Refinaria Getúlio Vargas</i>	<i>REPAR</i>	<i>PR</i>	<i>1977</i>	<i>31.000</i>	<i>195.000</i>
<i>*Refinaria Presidente Bernardes</i>	<i>RPBC</i>	<i>SP</i>	<i>1954</i>	<i>27.000</i>	<i>170.000</i>
<i>*Refinaria Gabriel Passos</i>	<i>REGAP</i>	<i>MG</i>	<i>1970</i>	<i>24.000</i>	<i>151.000</i>
<i>*Refinaria Alberto Pasqualini</i>	<i>REFAP</i>	<i>RS</i>	<i>1970</i>	<i>20.000</i>	<i>126.000</i>
<i>*Refinaria de Capuava</i>	<i>RECAP</i>	<i>SP</i>	<i>1955</i>	<i>7.800</i>	<i>49.000</i>
<i>*Refinaria de Manaus</i>	<i>REMAN</i>	<i>AM</i>	<i>1953</i>	<i>7.300</i>	<i>46.000</i>
<i>Refinaria de Manguinhos</i>	<i>REPSOL-YPF</i>	<i>RJ</i>	<i>1954</i>	<i>2.000</i>	<i>12.600</i>
<i>Refinaria Ipiranga</i>	<i>IPIRANGA</i>	<i>RS</i>	<i>1938</i>	<i>1.900</i>	<i>12.000</i>
<i>*Fábrica de Lubrificantes do Nordeste</i>	<i>LUBNOR</i>	<i>CE</i>	<i>1966</i>	<i>1.000</i>	<i>6.300</i>
<i>CAPACIDADE TOTAL</i>				<i>301.750</i>	<i>1.898.300</i>

Fonte: ANP, 2005

*Pertencentes ao Sistema Petrobrás

¹¹ Bpd: barris por dia. Sigla muito utilizada nos reportes internacionais. No Brasil é mais comum o uso da medida m3 (metro cúbico). Cada metro cúbico corresponde a 6,29 barris.



Fonte: IBP

Figura 2 – Localização Geográfica das Refinarias Brasileiras

Estas refinarias desenham um panorama bastante desbalanceado em relação à oferta e demanda por derivados de petróleo no mercado brasileiro, a saber:

Região Norte:

- Produção localizada;
- Mercado disperso;
- Restrição de entrada;
- Próximo de fonte externa.

Região Nordeste:

- Produção quase nula;
- Mercado em expansão;
- Várias entradas;
- Próximo das fontes externas;

Região Centro-Oeste:

- Sem produção;
- Mercado ainda pequeno;

- Possível entrada fluvial;
- Próximo da Argentina.

Região Sudeste:

- Produção elevada;
- Mercado forte;
- Entradas disponíveis/dutos;
- Longe das fontes externas.

Região Sul

- Produção localizada;
- Mercado significativo;
- Entrada restrita;
- Próximo da Argentina.