

TCC/UNICAMP

An25t

3486/IE



1290003486

Vitor Meneghel Andrioli

CEDOC/IE

AS TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO E NA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO:

1985 - 2005

CEDOC/IE

Campinas

2007

Trabalho - Monografia - Economia - 2005

Vitor Meneghel Andrioli

AS TRANSFORMAÇÕES NO MERCADO E NA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO:

1985 - 2005

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Ciências Econômicas do
Instituto de Economia da Universidade
Estadual de Campinas, como requisito à
conclusão do curso.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Macedo Cintra

Autor:

Vitor Meneghel Andrioli

Título:

As transformações no mercado e na indústria de petróleo: 1985 – 2005

Formaram parte da banca:

Prof. Dr. Fernando Sarti

Instituto de Economia – UNICAMP

Prof. Dr. Marcos Antonio Macedo Cintra (Orientador)

Instituto de Economia – UNICAMP

Campinas, 12 de dezembro de 2007

Dedico este trabalho aos meus pais e irmã
que me concederam as condições
necessárias à minha formação, aos familiares
e amigos pelo apoio e ao meu orientador por
tudo o que me ensinou nos últimos anos.

Resumo

Esse trabalho teve como objetivo apresentar as principais transformações notadas no mercado e na indústria mundial de petróleo entre 1985 e 2005. O primeiro capítulo trata da formação e consolidação do setor, a partir da Segunda Guerra Mundial, e está dividido em dois períodos, marcados pelas crises de 1973 e 1979. O segundo capítulo discorre sobre o processo de flexibilização do mercado de petróleo, em meados da década de 1980. Com a extinção dos preços oficiais, o valor do barril de petróleo ficou subordinado aos movimentos de milhares de contratos no mercado à vista e futuro ampliando sua volatilidade. O terceiro capítulo aborda o período 2002-2005, quando foi notado um processo importante de aceleração do preço do petróleo, e destaca as diferenças desse momento com aqueles enfrentados na década de 1970. O último capítulo apresenta a hipótese de que a forte queda dos preços e a inserção de incerteza no mercado de petróleo a partir da flexibilização foi um dos responsáveis pela queda no nível de investimentos em expansão de capacidade produtiva. Observou-se uma redução média de 30% nos gastos com investimentos em exploração e produção durante os anos 1990 (APPERT, 2004), fato que contribuiu no movimento altista dos preços do petróleo de 2002-2005 ao conferir à oferta um dinamismo menos intenso que o da demanda.

Palavras-chave: Petróleo – Energia – Investimentos em Exploração e Produção

Sumário

Introdução.....	1
Capítulo I - Histórico da indústria e do mercado de petróleo pré-flexibilização.....	3
Capítulo II - A passagem para o mercado flexível.....	15
Capítulo III - O período recente: 2002-2005.....	22
Capítulo IV - A relação entre os preços e as tendências de investimento.....	39
Conclusões.....	49
Referências bibliográficas.....	53
Apêndice estatístico.....	56

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Evolução dos preços do barril de petróleo entre 1945 e 1973.....	4
Gráfico 2 – Evolução dos preços do barril de petróleo entre 1973 e 1985.....	10
Gráfico 3 – Volumes de produção e consumo de petróleo entre 1965 e 1985.....	12
Gráfico 4 – Preço real e nominal do barril de petróleo de 1970 a 2005.....	16
Gráfico 5 – Consumo mundial de 1970 a 2005.....	19
Gráfico 6 – Importação chinesa de petróleo e preço do barril na NYMEX.....	28
Gráfico 7 – Volumes de produção e consumo de petróleo entre 1980 e 2005.....	40
Gráfico 8 – Total de poços ativos e preço real do petróleo.....	42
Gráfico 9 – Capacidade mundial de refino e preço real.....	43
Gráfico 10 – Tendências de investimento em exploração e produção de petróleo e gás.....	45
Apêndice estatístico.....	56
Gráfico A.1 – Composição da base energética mundial.....	56
Gráfico A.2 – Evolução dos preços do petróleo a partir de 1861.....	57
Gráfico A.3 – Mercado de petróleo.....	59
Gráfico A.4 – Preços spot FOB mundiais do petróleo 2001 - 2007.....	60
Gráfico A.5 – Capacidade excedente de refino.....	61

Índice de Quadros e Tabelas

Quadro 1 – Distúrbios exógenos na oferta mundial de petróleo.....	24
Tabela 1 – Impacto de distúrbios exógenos na oferta mundial de petróleo.....	25
Tabela 2 – Variação nas exportações líquidas de Petróleo, 2002-2005.....	37
Apêndice estatístico.....	56
Tabela A.1 – Mercado de petróleo.....	58

Introdução

Graças ao seu elevado valor energético – 50% a mais em peso que o carvão e 170 vezes a mais que o gás natural em volume (STEVENS, 2005) – e ao atributo da portabilidade; seu uso foi generalizado até ocupar o papel de principal fonte de energia do mundo, sendo responsável pelo funcionamento de todo o sistema de transporte, com especial importância para os veículos de guerra.

O petróleo e seus derivados constituem o maior item em volume e valor no comércio mundial. Devido a sua relevância é considerada uma *commodity* estratégica, cujo preço é variável-chave na determinação do desempenho das economias – tanto as importadoras como as exportadoras líquidas. Trata-se de um recurso escasso, indispensável e desigualmente disposto no globo; o que agrega, a seu mercado, política e conflitos do âmbito local ao mundial.

Esta pesquisa tem como propósito apresentar as principais transformações notadas no mercado e na indústria de petróleo entre 1985 e 2005 e sua responsabilidade sobre o nível elevado de preços a partir de 2002.

Os dois primeiros capítulos apresentarão um breve histórico do mercado e da indústria de petróleo, necessário para a compreensão do contexto em que se inseriram as transformações referidas nesse trabalho. O período nele descrito se inicia com a consolidação

do papel do petróleo como principal fonte de energia mundial, perpassa as duas grandes crises e a flexibilização do mercado, quando os preços dessa *commodity* passaram a se comportar conforme os preços do contrato de petróleo cru no mercado à vista e futuro, até os anos mais recentes, de preços extremamente elevados.

O terceiro capítulo, com base na descrição dos períodos anteriores, pretende descrever as condições em que se encontram o mercado de petróleo entre 2002 e 2005. Sem se aprofundar na dinâmica da oferta, a identificação das transformações do mercado se pautarão na análise das crises econômicas desencadeadas pelo setor e nas razões pelas quais um episódio como estes ainda não se expressou, demonstrando uma mudança na relação entre as economias e o petróleo.

O último capítulo completa a análise dos preços altos inserindo a dimensão produtiva, mais especificamente no que diz respeito às decisões de investimento em exploração e produção. É levantada a hipótese de que a forte queda nos preços do petróleo em meados dos anos 1980, a partir da flexibilização do mercado de petróleo, tenha contribuído para formar o cenário de baixa capacidade ociosa observado a partir de 2005. Por fim, serão feitos os últimos apontamentos e considerações a respeito do tema.

Capítulo I

**Histórico da indústria e do mercado de petróleo sob preços regulados:
1945-1985**

O Período Pós-Guerra (1945 – 1973)

Uma das heranças da Segunda Guerra Mundial foi a dependência do petróleo. Em substituição ao carvão, o petróleo tornou-se a principal fonte de energia do mundo. Seu mercado encontrava-se em intensa expansão, alicerçada pela “época de ouro” da economia internacional. Toda essa ebulição veio a se estancar abruptamente em 1973.

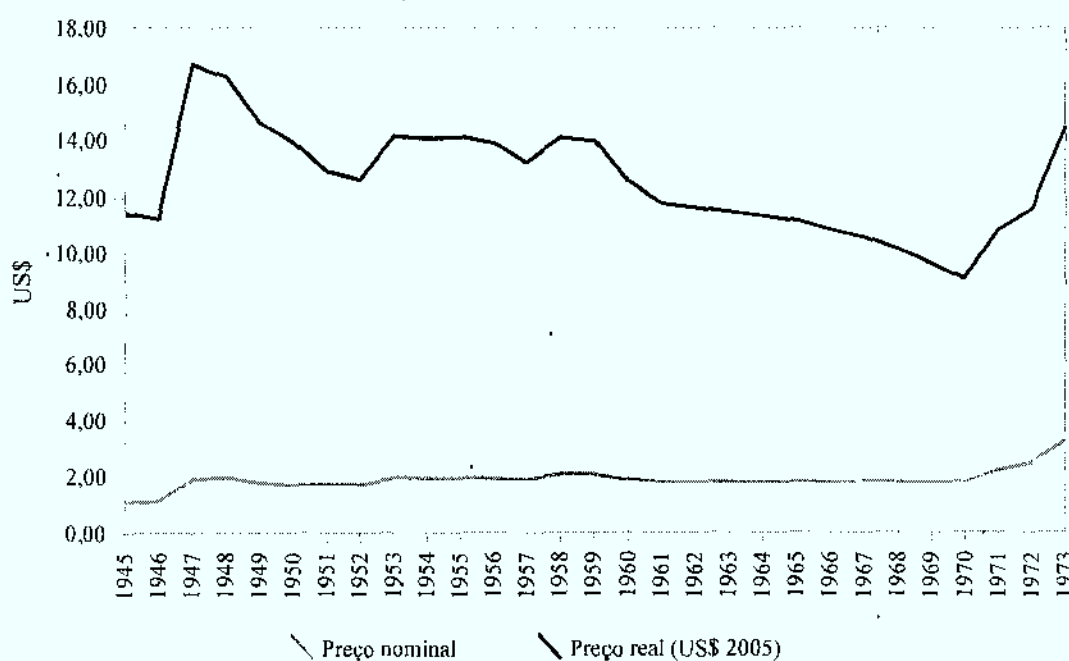
A escolha do petróleo como nova base energética levava em conta suas vantagens perante as outras fontes de energia como, por exemplo, seu preço; valor energético; impacto ambiental menos danoso em comparação com o carvão. Entravam nessa lista, da mesma forma, a capacidade de o petróleo atrair economias de escala; a difusão e o aumento da motorização; e, por razões políticas, a possibilidade de se reduzir a força dos sindicatos do carvão migrando para esse novo padrão (STEVENS, 2005; TORRES FILHO, 2004).

Apesar de o petróleo ser consumido desde o século XIX, os anos do pós-guerra foram cruciais na formação de seu mercado. A demanda quase octuplicou nesses 28 anos, passando de 7,1 milhões de barris de petróleo por dia (bpd) em 1945 para em 1974 alcançar 55,9 milhões de barris de petróleo por dia.

Inicialmente, o papel de maior ofertante de óleo fora ocupado pelos EUA, cuja produção chegou a atingir 9,5 milhões de barris de petróleo por dia. Seu lugar de destaque foi tomado pelo Oriente Médio, região onde se encontravam as maiores reservas conhecidas, cuja produção alcançou, já em 1972, 18,2 milhões de barris de petróleo por dia.

Apesar da expansão vertiginosa da demanda global de petróleo, as reservas internacionais dos países não comunistas cresciam numa velocidade ainda maior, quase nove vezes. O resultado disso foi um período de preços com tendência de queda, caracterizada pela abundância de oferta. O Gráfico 1 ilustra os comentários feitos acima.

Gráfico 1 – Evolução dos preços do barril de petróleo entre 1945 e 1973



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

O ordenamento e a estabilidade do mercado de petróleo durante esses anos esteve sob a tutela dos EUA. Conforme Torres Filho (2004), esta ordem se baseava em dois importantes

arranjos institucionais; que eram reforçados pela condição de “ofertante de última instância” dos produtores americanos, fruto de sua elevada capacidade de produção ociosa.

O primeiro arranjo se refere aos acordos firmados na década de 1940, entre as maiores empresas do ramo petrolífero, para estabelecer as regras de operação no Oriente Médio. Tal organização conformou um cartel, apelidado de “Sete Irmãs”¹, e reunia os interesses dessas empresas que atuavam na Arábia Saudita e no Kuwait. O segundo arranjo estava relacionado aos contratos de concessão firmados com os países da região. Juntos, esses instrumentos garantiram às empresas o controle da produção, dos preços de venda e da partilha de resultados, fixada em 50% para a empresa e 50% para o governo local, o que assegurou o acúmulo de recursos financeiros para a expansão e desenvolvimento de suas atividades no Oriente Médio.

Esse sistema se manteve estável até a segunda metade dos anos 1950. Apesar da nacionalização das reservas iranianas, em 1954, como parte do processo de descolonização inglesa, o ordenamento do mercado não foi prejudicado, pois a operação dos campos e a comercialização da produção foram entregues a um consórcio formado principalmente por importantes empresas americanas. A *débâcle* se iniciou no momento em que as empresas

¹ O termo, cunhado por Enrico Mattei, presidente da empresa italiana de petróleo ENI (Ente Nazionale Idrocarburi) refere-se às sete empresas que dominaram, em meados do século XX, a produção, refino e distribuição de petróleo. Compunham o grupo três empresas oriundas do desmembramento da Standard Oil e outras quatro grandes empresas, a saber: Standard Oil of New Jersey (que formou a atual ExxonMobil); Royal Dutch Shell; Anglo-Persian Oil Company (atual British Petroleum – BP); Standard Oil Co. of New York (Mobil); Standard Oil of California (formou a Chevron, que fundiu-se na ChevronTexaco); Gulf Oil (que dividiu-se entre Chevron, BP e Cumberland Farms) e Texaco.

marginalizadas pelos acordos de 1940 começaram a investir contra a partilha fixada para conquistar mercado e concessões. A ENI foi o modelo desta atitude incisiva, visto que chegou a oferecer uma divisão que reservava 75% dos resultados para o país concedente. Os italianos foram logo seguidos pelos japoneses e por empresas independentes americanas, comprometendo o primeiro pilar do ordenamento desse mercado.

O segundo fator destruturador foi o agravamento do panorama de excesso estrutural de oferta. O retorno das exportações soviéticas ao mercado em 1955, que não compunham as disponibilidades mundiais desde a Segunda Grande Guerra (1939 – 1945), recuperando a posição de segundo maior produtor. Assim, fortaleceu-se a tendência de queda e os preços começaram a ceder (vide Gráfico 1).

A participação de cada ente nos resultados da exploração de petróleo era calculada sobre um preço oficial prefixado. Dessa maneira todo o valor extraordinário afetava apenas a concessionária, restando ao país concedente rendimentos fixos. Sob o cenário descrito, o custo do ajuste de preços aumentou substancialmente o que fez com que o governo americano tomasse a decisão, em 1959, de proteger a renda de seus produtores por meio de cotas à importação de petróleo, isolando os EUA dessa depressão.

A fim de reaver suas perdas, as concessionárias decidiram reduzir os preços oficiais, diminuindo a parcela destinada a remunerar as reservas exploradas. Essa atitude teve como contrapartida, por sugestão do Ministro de Minas e Energia venezuelano, Juan Pablo Pérez

Alfonzo; a criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), em 14 de setembro de 1960. A formação inicial contava com cinco membros, que correspondiam a 80% das exportações mundiais: Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Venezuela. O principal propósito seria o de sustentar os preços internacionais de forma a conferir-lhes uma posição mais favorável neste jogo de poder. Segundo Torres Filho (2004) o modelo que serviu para a constituição da OPEP foi o da Texas Railroad Commission (TRC) que por meio da lei controlou a oferta de petróleo no Estado americano do Texas de 1931 a 1971. A OPEP teve dois ganhos relevantes em seus primeiros anos, com relação às principais decisões sobre o petróleo: conseguiu evitar ações unilaterais por parte das concessionárias, e ampliou o diálogo dessas com os governos locais.

Mesmo com o surgimento de novos atores o sistema ainda se sustentava devido à posição de regulador da oferta que os EUA detinham pela grande capacidade ociosa de sua estrutura produtiva. As altas taxas de crescimento do período, e o conseqüente aumento da demanda, superaram rapidamente o quadro de abundância. No início dos anos 1960, a capacidade ociosa americana, que representava 20% da demanda global de 20 milhões de barris de petróleo por dia, se reduziu para menos de 2% da demanda global de 44 milhões de barris de petróleo por dia em 1972 (YERGIN, 1992, apud TORRES FILHO, 2004). Extinguia-se a capacidade de os EUA suavizar o efeito das crises garantindo oferta à Europa Ocidental, como acontecera durante a Guerra dos Seis Dias (1967), quando os países árabes

promoveram o primeiro embargo.

Em novembro de 1971, sob efeito do colapso do Acordo de Bretton Woods, os ingleses retiraram suas tropas militares do leste de Suez, com a intenção de reduzirem seus gastos internacionais em meio a uma crise na balança de pagamentos. Dada a crescente necessidade de importação de petróleo da economia americana, era necessária a manutenção do equilíbrio do poder militar regional por meio de uma potência local aliada aos interesses de Washington. O Irã respondia a esse quesito, assumindo o papel desempenhado pelos ingleses na região.

Nos primeiros anos da década de 1970 a ordem internacional do petróleo sofreu sua última investida, com a exigência das nações exportadoras de que fossem revisados os contratos de concessão. Na Líbia, utilizando-se da ameaça de nacionalização da exploração de petróleo, em 1970, Muamar al-Qaddafi conseguiu ampliar para 55% a participação do país nos resultados. Essa conquista despertou outras iniciativas na busca de renegociações, o que forçou a intermediação da OPEP. Em 1971, mediante o Acordo de Teerã, a regra de partilha foi generalizada em 55% para o concedente e 45% para a concessionária e o preço do barril de petróleo foi aumentado em US\$ 0,35. Por fim, foi dada a garantia de que esta seria a última mudança de preços num período de cinco anos.

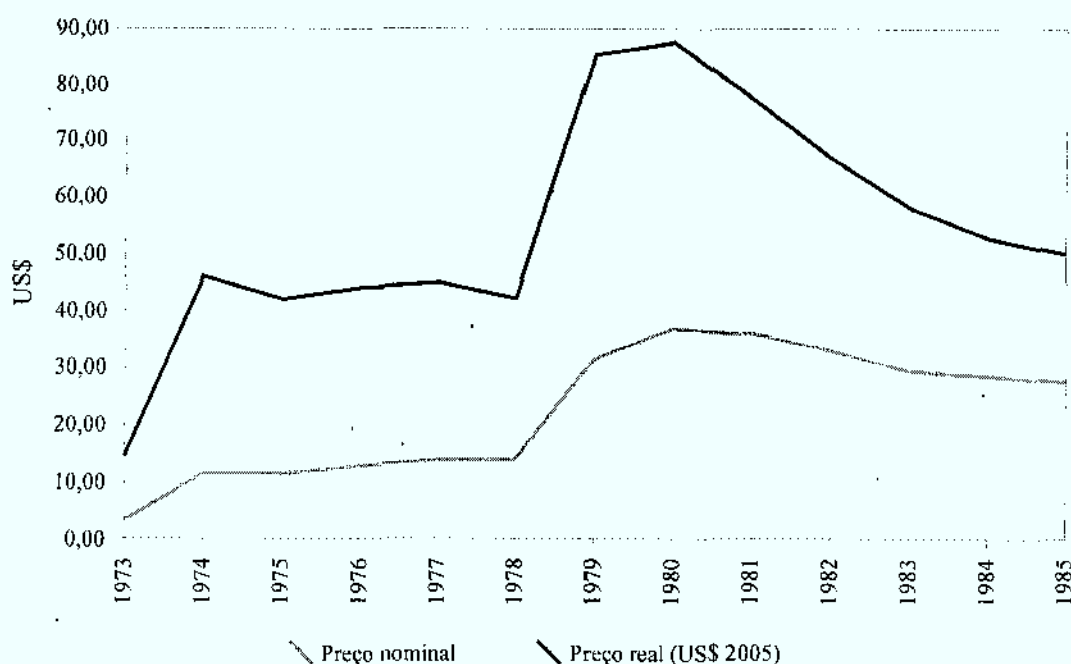
Apesar dessa medida, a instabilidade do sistema monetário internacional fez com que as negociações voltassem a ocorrer devido às sucessivas desvalorizações do dólar. Os países exportadores começaram a exigir compensações pela busca de participação direta nos

resultados, mediante a compra de direitos sobre suas reservas de petróleo. O que esse movimento implicava, na realidade, era a nacionalização total das reservas de petróleo da Argélia, Iraque, Líbia e Venezuela; e o controle majoritário na Arábia Saudita e no Kuwait.

O mercado prosseguiu sem maior instabilidade, porém a capacidade ociosa no mundo equivalia apenas 1% da demanda ocidental. Com o início da Guerra do Yom Kippur em outubro de 1973, entre árabes e israelenses, foi promovido o bloqueio completo das exportações de petróleo por parte dos países árabes aos aliados de Israel, elevando extraordinariamente os preços internacionais.

Após o Primeiro Choque (1973 – 1985)

Após o embargo em 1973 todas as negociações com as empresas foram suspensas, ficando nas mãos de cada nação exportadora a responsabilidade sobre o preço do petróleo. A primeira medida desses países foi igualar os preços oficiais, sob os quais se dava a partilha de recursos, ao preço praticado no mercado aberto. Essa atitude não foi bem recebida. No final de 1973 os preços explodiram. O barril passou a valer quatro vezes mais que o preço vigente três meses antes, alcançando a cifra de US\$ 11,65. Foi somente a partir março de 1974 que as exportações de petróleo se restabeleceram, mas o mercado não mais seria o mesmo. O Gráfico 2 apresenta o comportamento de preços do período.

Gráfico 2 – Evolução dos preços do barril de petróleo entre 1973 e 1985

Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

O posto de “ofertante de última instância” passava à responsabilidade da Arábia Saudita². Aparentemente, o mercado seguia para a ordenação, a OPEP agia diretamente regulando preço e oferta, retirando das empresas seu poder de barganha e passando por cima de seus interesses. As concessões foram substituídas por contratos de compra e venda de longo prazo com fixação de preços e quantidades pelo país exportador.

O choque de 1973 e os aumentos cumulativos de preços em 1974 e 1975 inverteram o período de crescimento vivido pelo mundo no pós-guerra combinando recessão e inflação, efeito até então não percebido. Com a queda no nível do produto, a demanda por petróleo também cedeu, reduzindo consideravelmente os superávits alcançados pelos países

2 País que ao final de 2005 respondia por 22% das reservas mundiais comprovadas – 264,2 bilhões de barris de petróleo (BP, 2006).

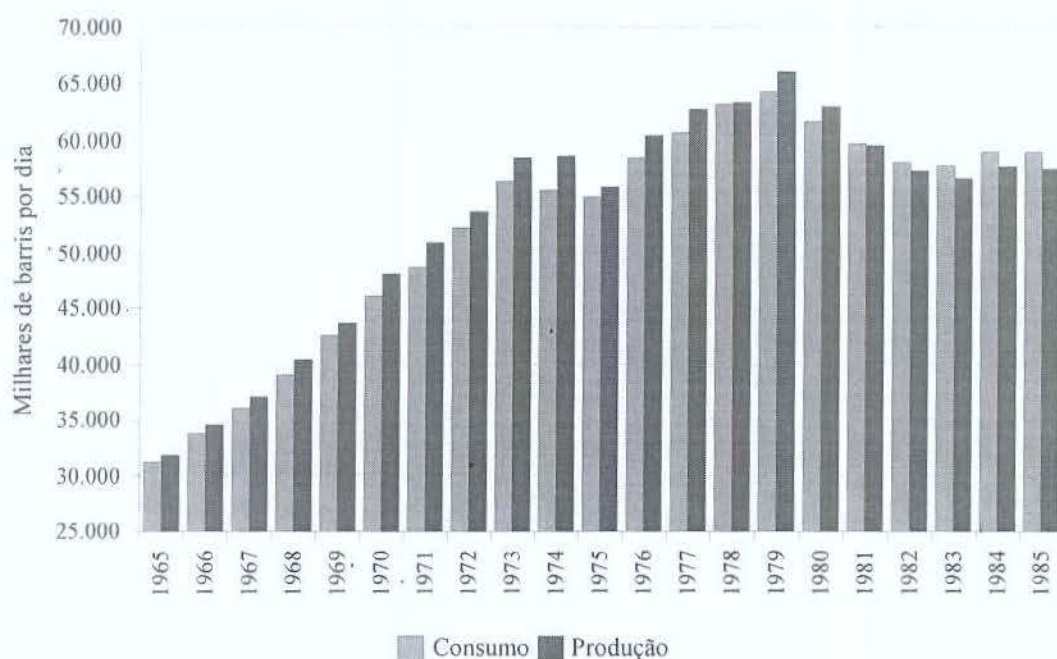
exportadores. A queda nas receitas de exportação gerou instabilidade e rivalidade entre os países da OPEP nas decisões sobre a regulação dos preços, principalmente entre Irã e Arábia Saudita. Enquanto os iranianos queriam aproveitar os altos preços para se industrializar e adquirir armamento americano, os sauditas estavam preocupados com as reações, a um aumento de preços, nos países demandantes e na economia internacional.

Outra tensão importante se formava junto ao crescente e moderno poderio militar do Irã. Apesar de suas preocupações com a região, os EUA viam no governo do Xá Mohammad Reza Pahlevi um aliado; porém, as informações de Washington sobre a situação política iraniana não estavam completamente corretas. A deposição do Xá, devido à crise econômica e a ampla corrupção de seu governo, deixou o país sob a liderança de um representante do clero xiita, o aiatolá Ruhollah Khomeini na Revolução Islâmica em 1979. O caminho a uma nova ordem do mercado fora abortado. A produção iraniana foi interrompida, reduzindo a oferta mundial em cerca de 4 milhões de barris de petróleo por dia. Outros produtores tentaram reduzir o impacto causado pelo Irã, mas mesmo assim os preços passaram de US\$ 13 para US\$ 34 por barril (EIA, 2003). Em busca de proteção, os demandantes de petróleo ampliaram seus estoques, o que agravou ainda mais a restrição de oferta e o caos que já se instalara no mercado. Em face às novas circunstâncias, a OPEP deu liberdade a seus membros para que cobrassem aquilo que lhes conviesse.

Em 22 de setembro de 1980 nova crise despontava com a guerra entre Irã e Iraque pelo

controle do Golfo Pérsico, principal via de escoamento das exportações de petróleo desses países. Apesar de o corte na oferta e de o preço ter alcançado US\$ 42 o barril, o mercado mundial teve uma reação distinta. Os fatores que explicam essa maior segurança dos agentes eram a perspectiva favorável dos estoques, formados desde o ano anterior; da produção no Mar do Norte e no Alasca; e da trajetória decrescente observada na demanda. O Gráfico 3 demonstra os volumes produzidos e consumidos durante o período descrito.

Gráfico 3 – Volumes de produção e consumo de petróleo entre 1965 e 1985



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

Ao longo dos anos 1970, os países desenvolvidos encorajaram o aumento de eficiência no uso de energia. Na Europa e no Japão, esses incentivos utilizaram-se da tributação. Os EUA, maiores consumidores de petróleo no mundo, optaram por regular a indústria automobilística por meio da lei de economia média de combustíveis (*Corporate Average Fuel*

Economy – CAFE Law), que entre 1978 e 1987 realizou uma economia de dois quintos na eficiência média dos novos carros americanos (THE ECONOMIST, 2005). Acrescido a essa política de melhor aproveitamento de energia, o choque da taxa de juros americana colocou grande parcela da economia mundial em recessão, principalmente os países em industrialização, reforçando a redução na demanda por óleo.

A entrada de novas fontes produtoras de petróleo contribuiu para enfraquecer a posição da OPEP, reduzindo sua parcela de controle do mercado. Os valores negociados para o barril rapidamente se encontravam abaixo dos preços oficiais dos países do cartel, que para manter a posição anterior reservou, a seus membros, cotas de produção menores para não estimular uma queda vigorosa nos preços. A situação tornou-se insustentável, em vista da queda observada nas receitas dos países exportadores e nos desequilíbrios de suas balanças de pagamentos. Para preservar as finanças de seus associados, a OPEP desistiu de manter limites à produção, inundando o mercado.

A situação era, novamente, de oferta excessiva, abrindo espaço para que as empresas exigissem a desregulamentação do mercado. As compras de petróleo passaram a ser feitas com base em contratos no mercado *spot* (à vista), não mais incorrendo no processo anterior de produção³. O passo seguinte foi a institucionalização dos mercados futuros e a financeirização, que incentivou as empresas a participarem de uma onda de fusões e

3 No modelo referido, a oferta e a demanda se equilibravam dentro da empresa. Isto se dava pois estava sobre seu controle todas as fases, da exploração à comercialização do produto final, “do poço ao posto” como descreve Torres Filho (2004).

aquisições.

As novas oportunidades advindas da financeirização, os preços baixos do petróleo e o estrangulamento financeiro causado pela queda das receitas dos países exportadores levou a fragilização de pequenas empresas e instituições financeiras. A Arábia Saudita não mais poderia ajustar o mercado por meio de sua oferta devido aos custos dessa operação, decidindo em 1985 fixar seu volume de produção, independentemente dos preços.

Capítulo II

A passagem para o mercado flexível

Em 1985, a Arábia Saudita, país que possuía as melhores condições de oferta de petróleo – custos mais baixos de produção que o resto do mundo – e atuava como “ofertante” em última instância (TORRES FILHO, 2004, p. 345) mudou radicalmente sua forma de atuação no mercado.

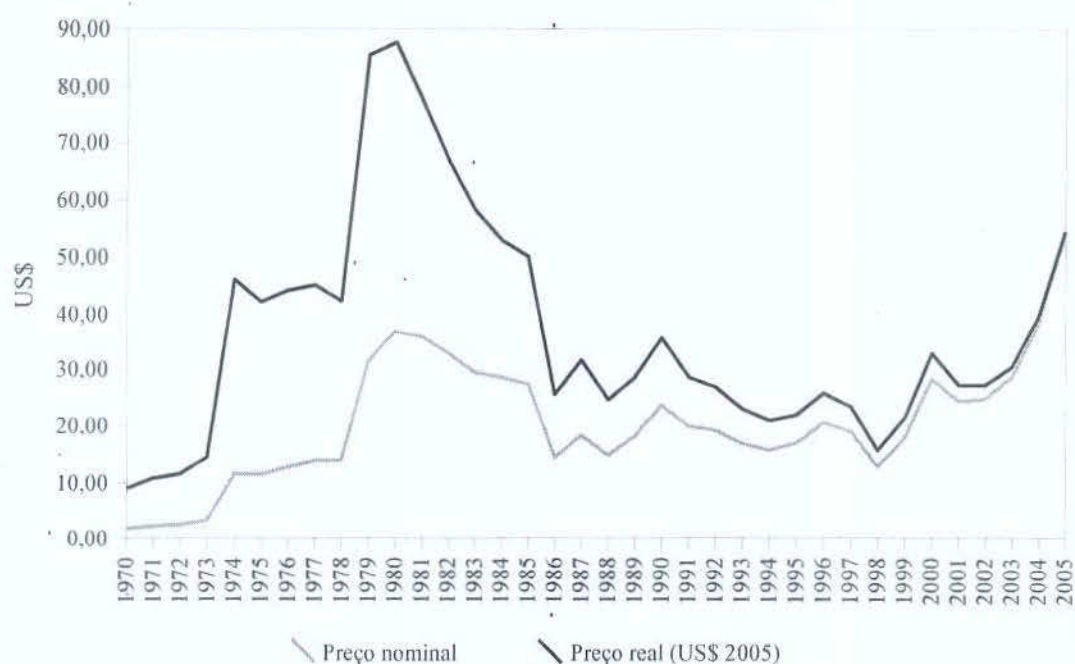
A produção de petróleo deixou de ser balizada por metas de preço; o volume de produção passou a ser fixado independentemente dos resultados do mercado. Ao serem abolidos os preços oficiais, que regulavam os contratos de concessão para exploração de reservas entre países e empresas; os contratos com petróleo saudita começaram a seguir o princípio do *netback pricing*:

O *netback pricing* refere-se a um sistema em que o preço de oferta de um bem – no caso o petróleo cru – é estabelecido com base em seu preço de demanda final – o dos derivados de petróleo (gasolina, diesel, óleo combustível etc.) – menos uma margem que remunere os custos ao longo da cadeia – transporte, revenda, distribuição e, até mesmo refino (TORRES FILHO, 2004, p. 331).

Devido a seu peso na Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), a Arábia Saudita fez com que os demais membros seguissem a mesma política. Encerrava-se assim a fixação de preços por meio de negociações no âmbito da organização, passando a “flutuar” ao sabor da ação de milhares de contratos negociados nos mercados *spot* e a futuro” (TORRES FILHO, 2004, p. 331).

Não demorou muito e os mercados internacionais reagiram à mudança. Os preços, deixados a flutuar, despencaram de uma média de US\$ 27,50 em 1985, para um valor próximo de US\$ 14,40 em 1986 (vide Gráfico 4). Os primeiros a serem afetados pelos preços flexíveis foram os produtores independentes, não participantes da OPEP, que decidiram negociar com o cartel a nova ordenação do mercado.

Gráfico 4 – Preço real e nominal do barril de petróleo de 1970 a 2005



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

Por sua natureza, a transição para o mercado flexível agregou volatilidade ao movimento de preços – em outras palavras, inseriu mais um elemento de incerteza quanto a evolução desse mercado. Tal componente não conforma com a essência dessa indústria, fortemente estratégica e de longo prazo. Apesar dessa característica, também não fazia sentido fixar o preço do petróleo em moeda americana, visto que as taxas de câmbio e de juros

também tinham passado a flutuar. De modo a permitir alguma margem de manobra sobre os preços, a OPEP, sob liderança saudita, assumiu o papel de regulação do mercado a partir de um preço politicamente decidido.

A perspectiva de um cenário de preços muito baixos preocupava produtores e consumidores. Na intenção de proteger a indústria doméstica, com custos marginais mais altos que os dos sauditas, o governo americano, apoiado pelo Japão e Europa, alertou para a possibilidade de um aumento na taxa sobre o petróleo importado. Para evitar essa transferência de recursos para o exterior, tornava-se necessário estabilizar os preços por meio de uma iniciativa conjunta entre os grandes exportadores. Os países da OPEP rapidamente se posicionaram favoráveis à administração dos preços. Com a concordância da União Soviética, que se tornara refém dos preços baixos, por necessitar de saldo exportador para dar seguimento à política de abertura econômica (*Perestroika*), o acordo foi viabilizado (SARKIS, 2006).

Fixou-se uma banda de preços, com piso de US\$ 15 e teto de US\$ 18 em dezembro de 1986. Tais limites mantinham os preços baixos o suficiente para não inibir o crescimento econômico e a recuperação da demanda – reduzida desde o final dos anos 1970 – e altos o suficiente para garantir os rendimentos aos produtores, inibindo as intenções protecionistas dos Estados Unidos. Se os preços apresentassem tendência a romper os valores estabelecidos, o volume produzido pelos países participantes do acordo seria variado para mitigar esse

movimento (respeitando a proporcionalidade de cada país produtor).

Como pode ser observado no Gráfico 4, após queda brusca do preços em 1985, e o conseqüente acordo para sua administração, em 1986:

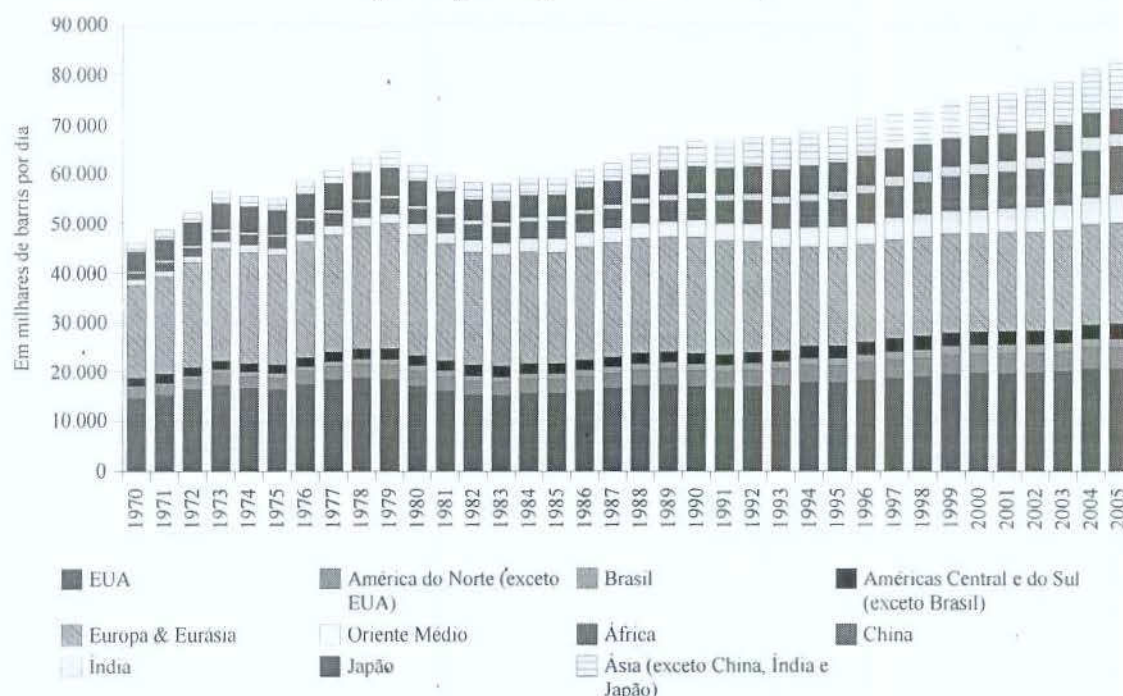
(...) o mundo do petróleo deu início a um nova era de estabilidade. O mercado flexível permitiu que a inter-relação entre produtores e consumidores fosse dispersa em uma rede de contratos à vista, a futuro e derivativos, transacionados em tempo real. A relação entre o preço de demanda e oferta passou a ser integrada com base no princípio do *netback*. Aos demais elementos da cadeia de produção foi garantida uma certa 'renda fixa', que cobrisse seus custos de operação. A OPEP e seus associados independentes seriam responsáveis pela administração da banda de preços" (TORRES FILHO, 2004, p. 333).

O final da década de 1980 parecia apontar para a resolução dos conflitos no Oriente Médio com o fim da guerra entre o Irã e o Iraque. Entretanto, em agosto de 1990, Saddam Hussein colocou em xeque o ordenamento do setor petrolífero ao invadir o Kuwait, o que lhe representaria o controle de 20% das reservas mundiais. Diante da incerteza gerada pelo conflito, e da parcela considerável da oferta diária que foi retirada do mercado, os preços reagiram rapidamente, acelerando-se. Apesar desse movimento, os preços retornaram a um nível mais próximo do estabelecido, visto que outros produtores fizeram frente ao espaço deixado pelos iraquianos, compensando a escassez gerada. A rápida resolução do conflito também contribuiu para fazer com que os preços se adequassem novamente aos limites propostos. O sucesso desse sistema de administração diante desse episódio, serviu para conferir-lhe ainda mais resistência.

Os preços se moveram até 1998 dentro do padrão desejado. A demanda global, como pode ser notado no Gráfico 5, cresceu tracionada em especial pela demanda dos países

asiáticos. O mercado viu-se perante uma situação de falta de capacidade ociosa, o que fez com que os preços alcançassem o teto da banda de flutuação. Esse quadro levou a OPEP a elevar o volume produzido pelos países membros. Sem perceber a crise que despontava nas economias da Ásia do Pacífico, em 1997; que reduziu o vigor com que crescia a demanda mundial; e o retorno do petróleo iraquiano ao mercado, ao longo de 1998; o acúmulo de estoques formado reverteu o quadro de alta dos preços (em 1996 haviam ultrapassado a banda de flutuação, ficando em US\$ 20,81, sendo que em 1998 registraram US\$ 13,11, ficando abaixo do piso). Encadeada a esse processo, de perda de divisas pela redução do valor das exportações, a situação financeira russa fragilizou-se levando à desvalorização do rublo.

Gráfico 5 – Consumo mundial de 1970 a 2005
(para regiões e países selecionados)



Fonte: BP, 2006

Como efeito desse mesmo processo observou-se uma segunda onda de fusões e

aquisições no mercado petrolífero, mais importante que aquela que se processara nos anos 1980. Segundo Torres Filho (2004, p. 335) esse movimento de centralização do capital decorreu de diversos fatores. Para este autor, ao se fixar a atenção sobre a evolução de longo prazo desse setor foram notadas reduções de custos expressivas na década de 1980, resultantes de inovações gerenciais e tecnológicas. Simultaneamente foi possível verificar queda no custo de novas descobertas e no custo médio de produção. Esse aumento de eficiência distribuiu-se de maneira desigual, sendo expressado no valor de mercado das empresas. “Foram as maiores e mais capitalizadas companhias que comandaram as aquisições” (TORRES FILHO, 2004, p. 335). A elevada liquidez dos mercados e a bolha especulativa do final dos anos 1990 impulsionaram o preço das ações, tornando atrativo esse processo aos controladores de algumas empresas.

A crise asiática de 1997 criou uma situação de excesso de oferta que surpreendeu a indústria de petróleo. De modo a corrigir essa situação, a OPEP decidiu realizar dois cortes na oferta: o primeiro retirou 3,2 milhões de barris por dia em 1998; o segundo ficara marcado para março de 2000, quando mais 2,1 milhões seriam retirados do mercado. Em pouco tempo a Ásia recuperou seu crescimento, elevando sua demanda de petróleo, mas os cortes de produção se mantiveram. Formou-se, novamente, um cenário de baixa capacidade ociosa, mas desta vez foi proposital: teve a intenção de promover a recuperação de parte das perdas que tiveram os países exportadores em 1998. A nova meta seria a de manter o preço do barril em

torno de US\$ 25.

Esse quadro de baixa capacidade ociosa e, portanto, de restrita capacidade de resposta a aumentos na demanda, manteve-se restrito desde então. Segundo estimativas de Paul Stevens (2005, p. 24), a capacidade ociosa para a produção de petróleo registrou 10% em 1997 e cresceu, devido à demanda arrefecida, em 1998 e 1999, até um valor próximo a 16%. Em 2000, devido ao corte de produção planejado pela OPEP para março, o nível de capacidade ociosa reduziu-se para aproximadamente 6%. Ainda de acordo com o autor, observou-se queda acentuada desse coeficiente a partir de 2002, período que coincide com a elevação dos preços dessa *commodity*. Nesse ano a capacidade ociosa registrou um valor de 17% (aproximado); já em 2005 o resultado foi bastante diferente, ficando muito próxima de 0% (zero por cento).

Perante este panorama, qualquer acontecimento que tenha alguma influência sobre o setor pode gerar explosões nos preços, sejam estes fatos imprevistos ou não.

Capítulo III

O mercado no período recente:

2002-2005

De modo a identificar e compreender as transformações ocorridas no mercado de petróleo, faz-se mister a comparação do período atual com os momentos anteriormente descritos. A observação das análises atuais sobre a não ocorrência de uma crise generalizada, a partir da elevação dos preços do petróleo, permite revelar importantes mudanças pelas quais esse mercado passou.

A principal novidade deste período é que, apesar de inusitado e rápido, o aumento do preço do barril de petróleo não desencadeou o seu mais temido efeito: uma recessão mundial, como aquelas que seguiram os episódios de 1973 e 1979.

James D. Hamilton, apontou em 1983, em seu trabalho intitulado “Oil and the Macroeconomy Since World War II”, que nove em dez momentos de recessão econômica enfrentados pelos Estados Unidos, de 1945 a 1983, tinham sido precedidas por dramáticas elevações do preço do petróleo (POOLE, 2005).

Hamilton ao apresentar a década de 1973-83 para a economia americana recorda ser esta uma fase de notável estagnação, quando a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto caiu de uma média de 4% dos doze anos anteriores para 2,4%. A taxa de inflação observada nessa década chegou a 7,6% (o dobro do notado em seu período de análise anterior e a mesma

taxa registrada em média nas economias avançadas) e a taxa de desemprego alcançou uma média de 6,7%, agravando ainda mais as condições da queda na evolução do produto (HAMILTON, 1983).

Para o referido autor, um dos principais fatores que levaram esta década à estagnação econômica foi a precedente elevação abrupta dos preços do petróleo em 1973-74 (ver Gráfico A.2) que gerou uma importante queda na produção americana no ano imediatamente seguinte. O pico de aproximadamente US\$ 32 nominais em 1979 com a Revolução Iraniana e, pouco tempo mais tarde, em 1981 o aumento de preços associado à Guerra entre o Irã e o Iraque fez com que os preços alcançassem uma cifra em torno de US\$ 35 nominais o barril. A partir da verificação da década compreendida entre 1973 e 1983, Hamilton propõe o uso de instrumentos econométricos para analisar outros momentos de grande elevação dos preços do petróleo e sua correlação com recessões na economia americana, assim como descrito no Quadro 1 (ver também a Tabela 1).

Os resultados que o autor obtém permitem inferir que sete dos oito acontecimentos avaliados foram seguidos por uma queda significativa no PIB real da economia americana. Além disso, afirma que esta correlação estava longe de ser apenas uma coincidência estatística, visto que dificilmente existiria uma terceira variável exercendo influência simultaneamente sobre as elevações no preço do petróleo e as recessões subseqüentes.

Hamilton também conclui que duas séries de dados foram úteis para prever futuras

variações no preço do petróleo. Diferentemente do que se esperaria como, por exemplo, a utilização de índices específicos ou agregados de preços de *commodities*; durante o período 1945-1983, a incidência agregada da atuação de greves e os preços do carvão se mostraram bons indicadores na análise dos preços esperados do petróleo nos Estados Unidos. A estes indicadores podem ser acrescentados os preços domésticos, a produção e variáveis financeiras, que também atuavam, segundo o autor na variação de tais preços.

Quadro 1 – Distúrbios exógenos na oferta mundial de petróleo

Quadro 1 - Distúrbios exógenos na oferta mundial de petróleo

Episódio de preços	Principais fatores
1974-48	Investimento prévio em produção e capacidade de transporte eram insuficientes (e inadequados) às necessidades do pós-guerra; produção reduzida de carvão devido à redução da jornada de trabalho; Reconstrução Européia.
1952-53	Nacionalização da produção iraniana; greves dos trabalhadores dos setores do petróleo, carvão e aço; política de importações da Texas Railroad Commission (TRC).
1956-57	Crise do Canal de Suez.
1967	Declínio por longo período de tempo das reservas americanas; greves dos trabalhadores do setor petrolífero.
1970	Ruptura do oleoduto trans-Arábico; cortes na produção da Líbia; aumento do preço do carvão.
1973-74	Produção americana estagnada; embargo da OPEP.
1978-79	Revolução Iraniana.
1980-81	Guerra entre o Irã e o Iraque; remoção dos controles de preços americanos.

Fonte: Hamilton, 1983.

Como foi citado, as atuais elevações súbitas no preço do barril de petróleo têm deixado um grande número de economistas apreensivos quanto aos seus efeitos deletérios na trajetória do crescimento do produto, tanto americano como mundial; sentimento que é reforçado, em

grande medida, dada a credibilidade e a cautela empregada por James D. Hamilton na elaboração deste estudo.

Tabela 1 – Impacto de distúrbios exógenos na oferta mundial de petróleo

Data	Evento	Queda na produção mundial de petróleo	Queda no PIB real americano
Nov. 1956	Crise do Canal de Suez	10,1%	-2,5%
Nov. 1973	Embargo da OPEP	7,8%	-3,2%
Nov. 1978	Revolução Iraniana	8,9%	-0,6%
Out. 1980	Guerra Irã-Iraque	7,2%	-0,5%
Ago. 1990	Guerra do Golfo Pérsico	8,8%	-0,1%

Fonte: Hamilton, 2005.

Se observarmos o período de 2002-2005 que como demonstrado, exibiu fortíssima elevação (e volatilidade) do preço do petróleo, registrando um crescimento entre o primeiro e o último momento do período, de 365% (ver Gráfico A.4), não é possível afirmar que tenha convivido com um processo recessivo (hája vista as taxas de crescimento do PIB dos últimos anos)⁴.

Por quais motivos a recessão global esperada não se expressou? Por que a crise não veio? (como citou Delfim Netto (2005). A chave para esta questão reside na natureza atual da relação das economias com o petróleo. Em outras palavras, no perfil e participação da demanda e nas características do mercado flexível; assim como nas razões conjunturais que

4 A economia mundial cresceu acima de 4% ao ano entre 2003 e 2007

estimularam e potencializaram a elevação do preço deste bem.

A natureza do novo período

Os preços do petróleo têm alcançado seus maiores valores em termos nominais na história. Os US\$ 35 observados no início dos anos 1980 já estão distantes dos preços atuais, que, durante 2007, têm “arranhado”, nos mercados internacionais, a barreira psicológica dos US\$ 100. De maneira distinta do ocorrido na década de 1970, os preços, que já permanecem num movimento expansivo há um bom tempo, não afetaram imediatamente a recuperação da economia americana (que em 2000 e 2001 exibiu grande fraqueza) nem o crescimento mundial. Quais seriam, portanto, as diferenças desta fase que a distinguem das situações analisadas por Hamilton (1983)?

William Poole (2005) aponta algumas dessas diferenças, que também são citadas por Antonio Delfim Netto (2005), Ministro da Fazenda do Brasil durante o choque de 1973. Esses autores ressaltam a necessidade de compreender quais são as forças que conduziram, e conduzem atualmente, os preços a patamares cada vez mais altos. Segundo eles, está na configuração destas forças o impacto real da elevação dos preços do petróleo.

É preciso recordar, como já tratado na primeira parte do presente trabalho, que os principais choques enfrentados por este mercado foram frutos de distúrbios criados pelo lado

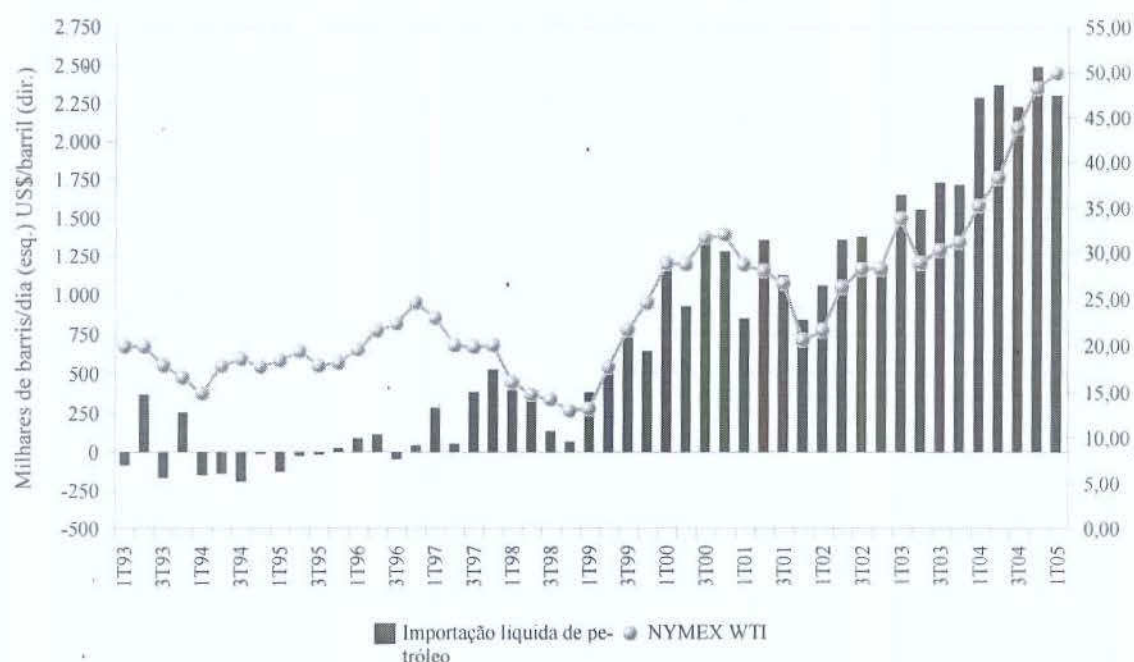
da oferta de petróleo. Como pôde ser visto na Tabela 1, as crises que tiveram um reflexo importante na economia americana também foram aquelas em que se observam cortes consideráveis na quantidade ofertada. As crises de 1973 e 1979, cujo impacto alterou os rumos das economias no mundo inteiro, por meio da contração das contas externas devido à grande dependência desta fonte de energia; foram resultado de grandes reduções nas disponibilidades de petróleo ao ocidente. O primeiro, e memorável momento, ocorreu devido ao embargo imposto pela OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) durante a guerra do *Yom Kippur* entre árabes e israelenses, e o segundo por conta da Revolução Iraniana e da retirada da produção deste país do mercado mundial.

Estes eventos, ocasionados pela restrição ao acesso ao petróleo produzido no Oriente Médio, geraram elevações gerais nos níveis de preços ao criar esse quadro de escassez. Esses processos inflacionários surgiam do aumento dos custos de produção de bens e serviços provenientes dos setores que utilizam petróleo e seus derivados, dado que os produtos do petróleo tiveram seu uso profundamente difundidos durante o século XX, sendo a principal fonte de energia do mundo. A recessão adviria da elevação dos custos de produção, que seria traduzida, para a manutenção do resultado das empresas, em um incentivo à diminuição da produção (que poderia ser de montante suficiente para deprimir a economia).

Contrastando com os choques dos anos 1970, relatados por Hamilton, a ascensão dos preços nos últimos anos têm sido reflexo, em grande parte, da alta demanda por petróleo (vide

Gráfico A.3 e Tabela A.1). Segundo Poole (2005) o consumo mundial de petróleo cresceu em 2004 à maior taxa dos últimos 25 anos (3%, sendo que 6,9% de 2002 a 2005), conduzido principalmente pelo crescimento na China (vide Gráfico 6), Índia e nos Estados Unidos, todos grandes “destruidores” de petróleo.

Gráfico 6 – Importação chinesa de petróleo e preço do barril na NYMEX



Fonte: Brown, 2005.

Outro fator notado por Poole (2005) é a distinção que deve ser feita entre os valores reais e nominais dos preços. Como já foi sugerido, nos últimos anos, especialmente a partir do final de 2003, os preços nominais do petróleo alcançaram seus maiores valores históricos, porém quando atualizados pela inflação esses preços ainda se acham inferiores aos US\$ 85 por barril observados diante da Revolução Iraniana de 1979 e ainda mais inferiores que os preços aplicados nos últimos anos da Guerra da Secessão Americana (1861-1865) próximos

ao US\$ 100 (ver Gráfico A.2, valores em dólares de 2006). Se comparados, apenas os valores mais recentes se equiparam aos do último choque (o que pode indicar que seus efeitos ainda estão por vir).

Os anos 1970 e suas crises também foram importantes para incentivar a redução da dependência de petróleo. Nesse meio tempo muitos países resolveram acelerar seu caminhar sobre a curva de aprendizagem em eficiência energética. O governo americano impôs os padrões CAFE (Corporate Average Fuel Economy) responsáveis pela redução do consumo de petróleo, que em porcentagem do nível de produção americana se reduziu pela metade nos últimos trinta anos (POOLE, 2005). Na Europa e no Japão tais incentivos se deram no campo tributário. No Brasil foi incentivada a substituição do petróleo por fontes renováveis de energia, adaptando automóveis a combustíveis complementares (por exemplo a tecnologia *flex* e o etanol).

Delfim Netto (2005) explica com maior clareza como se processa uma recessão a partir de um aumento rápido do preço do petróleo. Como foi observado por Hamilton (1983), ocorrendo o ajuste do mercado por meio de uma restrição da oferta, o preço se eleva assim como cai a demanda efetiva de petróleo. Visto que no curto prazo a tecnologia, e nesse caso a dependência por petróleo (a razão entre seu consumo e o PIB) é constante, essa redução na quantidade consumida leva a uma redução do nível de atividades. Na tentativa de conter a contaminação dos preços de toda a economia, gerando um processo inflacionário, o Banco

Central acaba ampliando a intensidade do processo recessivo, ao aumentar a taxa básica de juros.

Como foi afirmado por Poole (2005), o coeficiente “consumo de petróleo por unidade do PIB” era 100% maior nos anos 1970 do que atualmente, o que explica o enorme efeito-preço que, segundo Delfim Netto (2005), sugeriu a Hamilton (1983) o reflexo real dos aumentos no preço do petróleo.

Quando se observa o período atual, o ajuste de preços se dá por uma expansão constante da demanda e um conseqüente aumento da oferta, mantendo o nível de atividade. Ao levar em consideração todo o empenho tecnológico das últimas décadas compreende-se que a redução da dependência de óleo diminuiu a transmissão aos outros preços da economia, o que fez com que até mesmo os bancos centrais mais austeros evitassem aumentos importantes nas taxas de juros não comprometendo a aceleração da economia.

A impressão que resta desses comentários é que aparentemente as economias tendam a manter seu crescimento, mesmo com expectativas de que os aumentos dos preços do petróleo continuarão. Como será visto adiante, alguns empecilhos se mostrarão presentes dificultando a manutenção do padrão de expansão que tem sido observado nos últimos anos.

Fatores conjunturais da elevação dos preços

É importante ressaltar que o período corrente também vem sendo afetado por

importantes fatores conjunturais. O mundo está cada vez mais dependente dos países do Oriente Médio e da África, onde se espera que restem as últimas reservas duradouras de petróleo. Juntas, essas regiões participam atualmente com, aproximadamente, 35% da oferta mundial de óleo.

Em si a dependência à essas regiões não deveria ser um problema, porém, o fato de serem fortemente marcadas por incertezas no campo político, principalmente em relação aos Estados Unidos, principal consumidor; faz com que esses importantes produtores possam gerar distúrbios de oferta (ou ameaça-los) impactantes.

As principais preocupações americanas residem, inicialmente, com o “eixo do mal”, apontado por George W. Bush em 29 de janeiro de 2002 como aqueles governos autoritários que apóiam e financiam o terrorismo, identificados como o Iraque, o Irã e a Coreia do Norte.

Em 19 de março de 2003 deu-se início ao conflito no Iraque. Mesmo antes dessa data os mercados já estavam preocupados com seus efeitos. A possibilidade de a guerra persistir por um longo período de tempo comprometeria ainda mais as finanças americanas. O aumento do consumo de petróleo para abastecer os veículos de guerra poderia alimentar a tendência de alta dos preços. As chances do conflito afetar outros países produtores, como o Kuwait que foi alvo de um ataque poucos momentos após a deflagração do conflito, assim como comprometimentos com a produção iraquiana⁵, terminada a guerra, faziam parte das expectativas internacionais.

5 País que participa com 2,5% da produção mundial e 9,7% das reservas.

No caso do Irã e da Coreia do Norte, advém a possibilidade de um conflito mundial, e todas as suas complicações, além da possível retirada da produção iraniana do mercado, que corresponde a 5,1% da produção mundial (terceiro lugar) e a 11,1% das reservas (segundo lugar).

A Nigéria que responde por 3% da produção mundial de petróleo e 3,1% das reservas comprovadas, foi palco de um conflito entre militares e grupos étnicos em 2003 e 2004, devido à alocação dos recursos provenientes da extração de petróleo, que afetou a produção de três empresas gigantes do ramo petrolífero instaladas no delta do rio Níger, a ChevronTexaco, a Royal Dutch/Shell e a TotalFinaElf, comprometendo quase 40% da produção desse país.

Outro importante produtor que foi centro de distúrbios, principalmente pelo seu papel de extrema relevância no mercado americano, a Venezuela, responsável por 6,5% da produção mundial e 3,7% das reservas, devido à ocorrência de importantes greves entre 2002 e 2005 e às incertezas quanto à política avessa aos Estados Unidos do Presidente Hugo Chávez.

O período atual de escalada dos preços do petróleo também tem suscitado comentários a respeito da atuação dos fundos agressivos de derivativos, os *hedge funds*, que se interessaram particularmente por esse mercado de grandes e consistentes oscilações, onde as expectativas de ganhos diários são bastante significantes. Há um certo debate quando se trata da definição

dos efeitos da participação desses agentes nos mercados.

Apesar da dificuldade de se rastrear as atividades dos *hedge funds*, pois muitos deles atuam por meio de instituições bancárias, alguns dados apontam o poder de atração que as *commodities* energéticas têm sobre estes agentes. Dos 500 *hedge funds* pesquisados pelo Energy Hedge Fund Center, situado em Nova Iorque, algo em torno de 140 a 200 fundos negociam valores consideráveis em petróleo, gás e outros tipos de energia. Segundo este mesmo estudo, o número daqueles que atuam neste mercado cresceu muito rapidamente nos últimos anos (ALLTUCKER, 2006).

Segundo Hildebrand (2005), os *hedge funds* tornaram os mercados financeiros mais líquidos, eficientes e flexíveis. Porém, em casos específicos, observa-se que certos segmentos de sua atuação podem ser responsáveis pela volatilidade dos mercados em que operam, acentuando tendências já existentes, seja agudas reversões de preços, seja descasamento dos movimentos de preços.

Pelas suas dimensões e pelo grau de alavancagem de seus recursos, os *hedge funds* aportam grandes somas aos mercados, conferindo-lhes um volume incremental de recursos, o que contribui para a liquidez e eficiência desses mercados. Os agentes que se enquadram no tipo *commercial*, que costumam demandar proteção nos mercados futuros, *hedge*, podem ou não encontrar a contrapartida de suas expectativas com outros agentes que dependam desse ativo. Similarmente aos *floor traders*, que providenciam liquidez de curto prazo aos

mercados, os *hedge funds* são agentes importantíssimos para os mercados futuros ao oferecer liquidez intertemporal, permitindo certas negociações entre agentes *commercial* (NYMEX, 2005; p. 4).

Porém, da mesma forma que o volume de recursos com os quais operam favorecem os mercados, eles podem atuar como fonte de instabilidade, aprofundando tendências e amplificando a volatilidade dos preços negociados. A atuação especulativa desses fundos, que têm capacidade de “tornar uma aposta em consenso” – devido aos montantes que podem operar –, pode levar os preços a patamares muito além dos que seriam esperados, em condições normais, para o ativo subjacente.

Geithner (2004) afirma que, em momentos conturbados de um mercado, o comportamento dos *hedge funds* pode ampliar, ao invés de mitigar um choque, induzindo uma variação maior dos ativos negociados, ou causando danos ainda maiores no funcionamento desse mercado justamente quando seria mais desejável que funcionassem bem. Já que operam com recursos várias vezes maiores que o patrimônio líquido dos fundos; os *hedge funds*, quando em situação de ameaça (ou de oportunidade) atuam pró-ciclicamente, agigantando perdas e/ou ganhos. Por essa razão também podem ser atores do desarranjo, transferindo de maneira imediata e vultosa ao mercado suas expectativas.

Dessa maneira é possível compreender que também uma parcela importante da ascensão dos preços do petróleo se deve à potencialização das tendências desse mercado por meio da

atividade dos *hedge funds*, simultaneamente dando mais previsibilidade aos principais demandantes ao travarem os preços (e por decorrência os custos) no mercado futuro.

Apesar desses fatos, a característica mais importante do período, que determina em grande parte sua natureza e o diferencia, é o elevado nível de consumo mundial. No período estudado por este trabalho, a China teve sua demanda por petróleo aumentada em 25,2%; os Estados Unidos em 4,3%; os países que formavam a antiga União Soviética em 8,4%; os países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), excetuando-se os Estados Unidos, em 2,4% e os demais países em 12,2% (vide Tabela A.1).

Como será mais bem abordado no próximo capítulo, os últimos anos exibiram um importante movimento de contração da parcela ofertada frente à demandada de petróleo. Em 2002 e 2003, a produção foi superada pela demanda, o que fez com que os níveis de estoques se reduzissem drasticamente, eclodindo na elevação dos preços nos últimos meses de 2003. Já em 2004 e 2005, a oferta se encontrou levemente acima da demanda (a parcela do consumo frente à produção registrou nos dois últimos anos algo em torno de 99,5% e 99,9% respectivamente).

Somada a essa constrição do mercado, o horizonte de capacidade excedente de refino também é bastante alarmante. Como pode ser observado no Gráfico A.5, a diferença entre a capacidade de refino e o consumo caiu fortemente durante o período aqui avaliado por uma relativa estagnação da capacidade de refino e uma grande expansão do volume consumido.

Tal situação mostra-se como mais um estímulo ao aumento de preços devido à lentidão de resposta de variações na oferta no intuito de satisfazer o consumo crescente, visto que sem o acompanhamento da capacidade de refino, aumentos na produção não reduzem automaticamente a diferença entre a quantidade demandada e a quantidade ofertada e, portanto, não têm efeito imediato na redução dos preços.

Suportando o choque de preços

Mesmo antes de 2003, quando a escalada de preços tornou-se mais aparente, o mundo já vinha enfrentando alguns desequilíbrios nas contas externas. Segundo o Fundo Monetário Internacional (IMF, 2006), certamente esses desequilíbrios foram exacerbados pelo aumento do custo energético.

A elevação dos preços do petróleo, principalmente após os últimos meses de 2003, deteriorou a balança de conta corrente americana em mais de 1% do PIB (ver Tabela 2). Concomitantemente os preços mais altos do petróleo também tenderam a reduzir os superávits comerciais em países em desenvolvimento não-exportadores de petróleo, especialmente os asiáticos.

Outro importante fator apontado no World Economic Outlook de abril de 2006 (IMF, 2006) diz respeito às poupanças líquidas geradas pelos países exportadores de petróleo que atuaram, ao oferecer mais liquidez aos mercados, contribuíram com a redução das taxas de

juros mundiais. Esse cenário impulsionou a demanda das economias cujos sistemas financeiros são baseados no mercado, assim como os Estados Unidos. Tal situação pode conformar um outro desdobramento, desta vez negativo, do choque de preço do petróleo, visto que indiretamente estimula as importações em geral (pelo aumento da demanda), deteriorando a situação externa desses países. O relatório conclui que a tendência de desequilíbrios nas contas correntes deve permanecer, ampliando o risco de um repentino e doloroso ajuste.

Tabela 2 – Variação nas exportações líquidas de Petróleo, 2002-2005

	Bilhões de dólares constantes de 2005 ¹	Porcentagem do PIB mundial ²	Porcentagem do PIB nacional ²
Exportadores de combustíveis ³	437	1,24	33,2
Estados Unidos	-124	-0,35	-1,1
Outras economias avanzadas ⁴	-198	-0,56	-1,3
China	-53	-0,15	-3,8
Outras economias em desenvolvimento ⁵	53	0,15	1,2

1 Valores deflacionados pelo IPC americano

2 Computados para o ano de 2002

3 Países considerados pelo World Economic Outlook como exportadores de combustíveis acrescidos da Noruega e do Cazaquistão

4 Países considerados pelo World Economic Outlook como economias avançadas com exceção dos Estados Unidos

5 Inclui todos os demais países

Fonte: IMF, 2006.

Nas décadas passadas, as contas correntes tenderam a se ajustar em pouco tempo frente a choques do petróleo, pois o aumento do custo energético levava a taxas de juros mais altas para combater a inflação, uma redução do crescimento e da demanda doméstica, e mudanças

nas taxas de câmbio e no preço dos ativos.

No período corrente, devido à estrutura e credibilidade monetária, o impacto nas taxas de juros de curto prazo, no crescimento e na inflação foi menor por causa da maior integração financeira, abundante liquidez internacional, que facilita a persistência dos déficits. Ademais, autoridades dos países exportadores de petróleo têm sido mais cautelosas na utilização dos recursos provenientes da alta dos preços, mesmo com a expectativa do mercado de que o choque deve continuar por mais tempo do que nos anos 1970, o que sugere que o ajuste de conta corrente deva se processar mais lentamente do que no passado, quando a redução do nível de atividades e de demanda foram quase imediatos.

Capítulo IV

A relação entre os preços flexíveis e as tendências de investimento

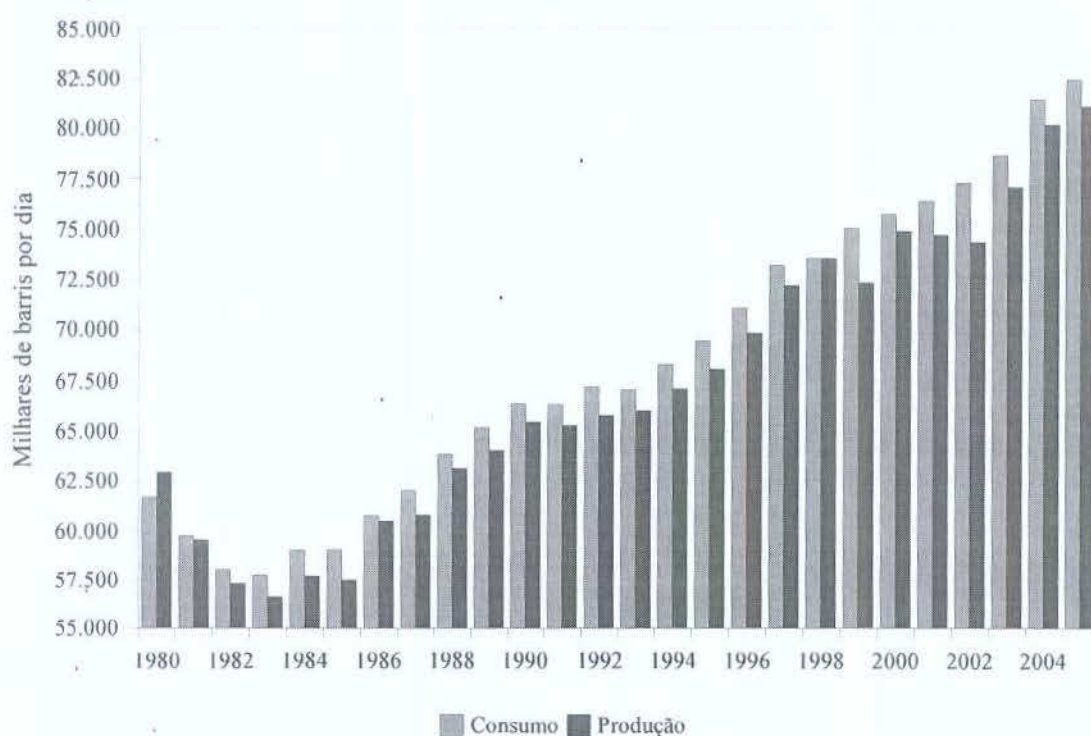
Analisando o período atual pelo lado da oferta, obtém-se, como pode ser observado no Gráfico 7, que a produção mundial de petróleo cresceu continuamente a uma taxa próxima de 18% ao ano, nos últimos doze anos. Esse movimento teve apenas uma inflexão, no ano de 1999, quando a produção de petróleo foi ajustada após uma inesperada queda dos preços em 1998 devido à crise ocorrida em boa parte da Ásia do Pacífico no ano antecedente. Vale ressaltar que entre 1981 e 2004, o ano de 1998 foi o único, segundo dados da British Petroleum (BP, 2006), em que a oferta ultrapassou a demanda, fato que foi corrigido no ano seguinte com um corte efetivo de 4% na produção da OPEP.

Dessas informações, é possível concluir que o nível atual de preços é resultado de aumentos na oferta de petróleo que não foram suficientemente vigorosos para atender à expansão da demanda. Observa-se que nesses anos as economias tiveram de recorrer freqüentemente a seus estoques para manter o nível de produção, situação que foi traduzida pelo mercado num movimento consistente de elevação dos preços.

Deixando à parte as razões conjunturais da criação deste cenário de escassez, o presente capítulo tem o propósito de apresentar os impactos da flexibilização desse mercado, em meados dos anos 1980, sobre o comportamento da indústria do setor, principalmente no que

concerne à dinâmica de investimentos. O que será verificado é que os preços têm sofrido duas fortes pressões simultâneas: a demanda fortemente aquecida, que já foi apresentada, e uma oferta apertada pela redução na expansão da capacidade de exploração e produção de petróleo.

Gráfico 7 – Volumes de produção e consumo de petróleo entre 1980 e 2005



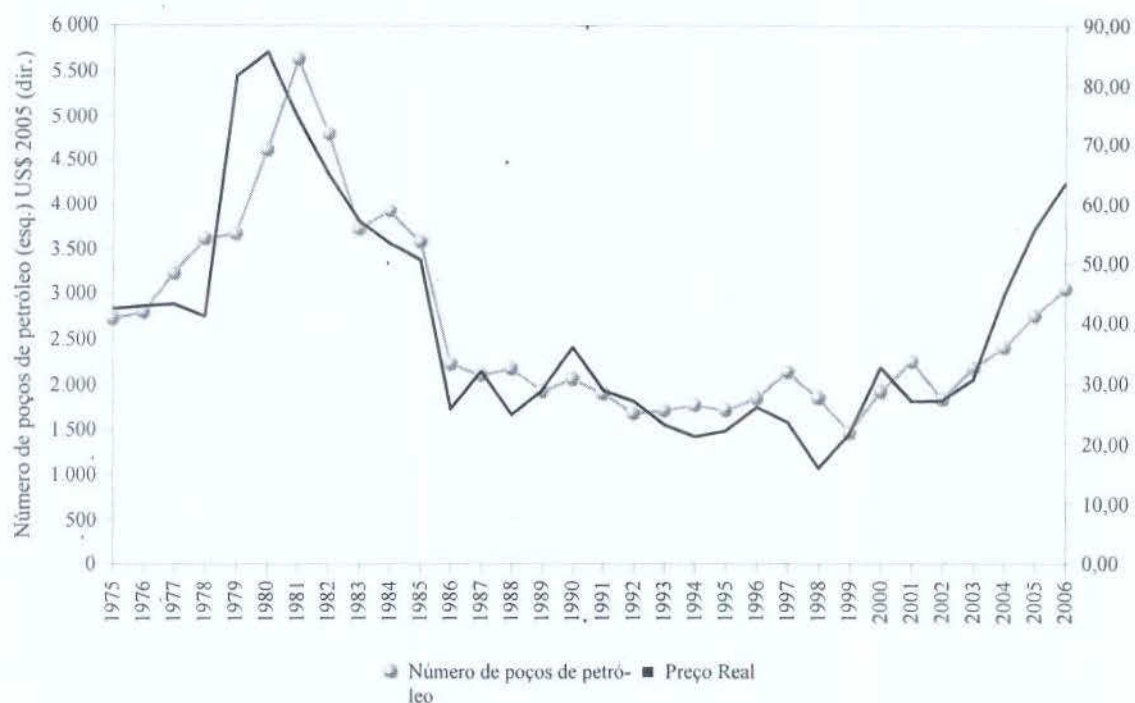
Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

Os anos 1970 e 1980 foram anos de ampliação da capacidade produtiva no setor petrolífero. Atualmente essa tendência não é observada. Na realidade, pode-se afirmar que a capacidade produtiva desse setor estagnou em relação à demanda dinâmica de petróleo. Segundo Kochhar et al. (2005), apesar de o esforço, observado nos últimos três anos, para aumentar os investimentos em exploração e produção; baixos e imprevisíveis preços reais.

capacidade ociosa e impedimentos políticos/institucionais, restringiram esse movimento na década de 1990.

Como já foi ressaltado a redução da capacidade ociosa, dado que a capacidade produtiva estagnou-se em relação à demanda, sob um mercado flexível, ampliou a sensibilidade dos preços à distúrbios de oferta efetivos ou potenciais. Assim, com uma velocidade menor de resposta dos países produtores de petróleo a mudanças na conjuntura, ampliou-se o ambiente de incerteza com relação aos preços, o que afetou negativamente as decisões de investimento.

Como é possível extrair da análise de Koçhar et al (2005), os preços reais baixos das décadas de 1980 (segunda metade) e 1990 foram um dos mais importantes fatores que constrangeram investimentos em expansão da capacidade produtiva. O Gráfico 8 apresenta uma aproximação à trajetória de investimento em capacidade produtiva adicional, utilizando a média anual do número de poços de petróleo em funcionamento, fornecida pela Baker-Hughes, empresa que fornece produtos e serviços de perfuração. A curva de preços reais, disposta junto à variável que representa a capacidade produtiva, serve justamente para a comparação proposta. Apesar de seguirem escalas diferentes, os dados mostram a mesma tendência entre os preços reais e o número de poços de petróleo ativos. Em outras palavras, fica claro que, o número de poços de petróleo ativos é a sombra do movimento geral de preços, com um pequeno atraso. Tal constatação reforça o argumento da importância dos preços para as decisões de investimento nesse setor.

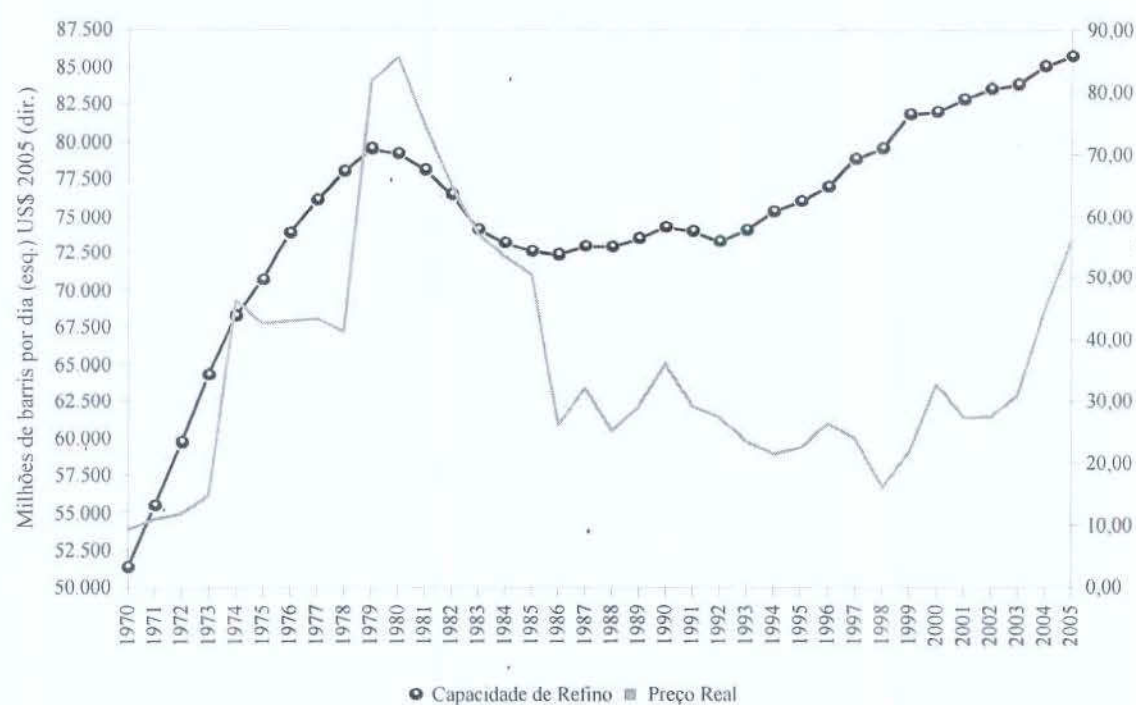
Gráfico 8 – Total de poços ativos e preço real do petróleo

Fonte: Baker-Hughes, 2007; BP, 2006. Elaboração própria.

A imprevisibilidade e volatilidade dos preços e da demanda dificultam os investimentos do setor. Elas agem ofuscando a distinção entre movimentos transitórios e permanentes de preço e, conseqüentemente, geram incerteza quanto ao fluxo de caixa. Dados os longos processos de maturação desses investimentos, a natureza irreversível desse tipo de gasto de capital, e a dificuldade de prospecção dos rendimentos, complica-se ainda mais a decisão de investir. A dificuldade de estabelecer cenários da demanda no longo prazo – devido a sua sensibilidade ao crescimento econômico global, às políticas nacionais em relação ao setor energético e à taxa de desenvolvimento e adoção de novas tecnologias – constrange ainda mais o investimento em expansão da capacidade produtiva.

Ainda utilizando a metodologia de Kochhar et al (2005), observa-se que os investimentos no final da cadeia produtiva também encontram-se defasados em relação ao crescimento global da demanda de petróleo. Essa situação cria gargalos nos mercados de derivados e, dessa forma, reduz a habilidade dos agentes para lidar com desequilíbrios temporários. Como pode ser notado no Gráfico 9, que mostra a capacidade mundial de refino, os níveis mais recentes são apenas levemente superiores aos do início da década de 1980. Comparativamente, a década de 1970 apresentou forte aceleração na ampliação de capacidade de refino devido à alta dos preços reais.

Gráfico 9 – Capacidade mundial de refino e preço real



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

Nas últimas décadas os investimentos nos segmentos finais da cadeia de petróleo têm

sido afetados por um outro fator: o aumento da consciência ambiental de instituições e do governo. A preocupação quanto aos efeitos nocivos ao meio ambiente desses investimentos fizeram com que seu risco aumentasse ao redor do mundo, ou mesmo, que fossem aumentados os custos de capital para adequar esses projetos às novas legislações. Pode-se tomar como exemplo o caso americano, onde os padrões governamentais exigidos para o meio ambiente tornam extremamente difícil a justificação da construção de novas refinarias. O resultado disso é que a última delas teria sido construída em 1976 (KOCHHAR et al, 2005 p. 5).

Os impactos das tendências de investimento sobre os preços

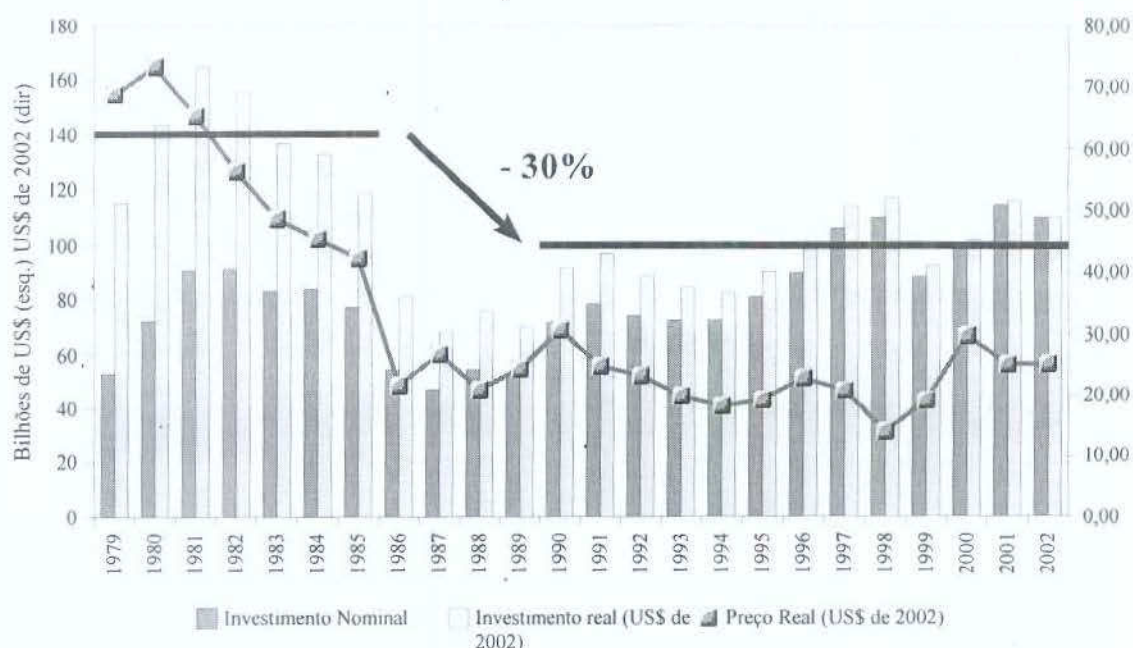
No tópico anterior foram descritos alguns fatores que influenciam as decisões de investimento no setor petrolífero. Como foi discutido, preços baixos e voláteis a partir de meados da década de 1980 podem ser considerados como um dos principais fatores que reduziram a intensidade do movimento de expansão de capacidade produtiva, comprimindo a habilidade de resposta da oferta.

O sentido da trajetória do valor do barril de petróleo afeta de maneira distinta os investimentos. No caso de uma forte queda nos preços do barril de petróleo, observa-se redução do volume ou diminuição do ritmo de investimento apesar das exigências do mercado no curto e no longo prazo. Por outro lado, elevações em seus preços não são instantaneamente

traduzidas em aumentos proporcionais no investimento.

Appert (2004) define essa situação como uma tendência de *stop and go* nos investimentos, que resultaram em um cenário de instabilidade danosa ao setor energético. Nas últimas três décadas a indústria petrolífera sofreu transformações substantivas que afetaram diretamente o investimento em expansão da oferta. Conforme Appert (2004), os choques de preços (o embargo de 1973 e a suspensão das exportações iranianas em 1979), a flexibilização do mercado (em meados dos anos 1980) e os ganhos de produtividade advindos do progresso tecnológico e da reorganização produtiva criaram novas condições às decisões de investir. O Gráfico 10 apresenta a evolução das tendências de investimento em exploração e produção, a partir de 1979, para as indústria de gás natural e petróleo.

Gráfico 10 – Tendências de investimento em exploração e produção de petróleo e gás



Fonte: Appert, 2004.

Na primeira metade da década de 1980 os gastos de capital com exploração e produção se mantiveram em um patamar elevado, dado que se tratava de um período de preços altos e, portanto, propício à remuneração dessas inversões. Entre 1985 e 1986, período que foi registrado surpreendente declínio dos preços, observou-se uma queda de 30% na média do volume investido (nível que se reproduziu por toda a década de 1990).

Reforçando esses indícios, Peter R. Rose (2005, p.2) cita uma pesquisa de Richard Nehring que aponta para uma correlação entre a eficiência dos gastos com investimento e os preços do petróleo. Segundo este estudo, o ano de 1986, quando o preço do petróleo chegou a casa dos US\$ 10, foi o ano de maior eficiência na exploração, medida em termos do volume obtido, em barris descobertos, pela profundidade perfurada. A exploração nesse ano foi extremamente seletiva, dando prosseguimento apenas aos projetos mais promissores. Por outro lado, o ano de 1980, quando os preços estavam em US\$ 40 e numa tendência crescente, teria sido o ano mais ineficiente em que “dinheiro para investimento estava sendo jogado fora quando se imaginava que o petróleo chegaria aos US\$ 100” (ROSE, 2005).

Utilizando os mesmos dados e calculando as médias do volume de investimentos para os períodos mais recentes, para a década de 1990 e para os anos de 2000 a 2002, essa mesma diferença se apresenta. A intenção desta pesquisa não é comparar o volume de investimentos em épocas distintas do mercado de petróleo, uma que apresenta preços reais altíssimos sob um regime de preços oficiais e outra de preços flexíveis, incertos e mais baixos. O que se procura

evidenciar é que a transição para o mercado flexível, inserindo incerteza e volatilidade nos preços de uma indústria estratégica como esta, pode ser responsável pela redução do ritmo de expansão da capacidade produtiva, por promover um ambiente menos favorável aos investimentos ao dificultar o cálculo prospectivo. Seguindo essa lógica, verifica-se que, sob as condições da vigorosa demanda do ciclo recente de *commodities*, as inversões promovidas desde 1985 foram insuficientes para satisfazê-las, gerando um quadro de escassez estrutural de petróleo, o que reforça a tendência altista dos preços.

Mesmo levando-se em consideração dados de investimento até 2002, já que uma mudança na tendência de investimentos poderia ter ocorrido nos últimos anos, deve ficar claro que esta qualidade de gastos de capital (em exploração e produção) tomam muito tempo até serem considerados operacionais.

Em apresentação da empresa belgo-francesa TotalFina-Elf sobre o ambiente e os desafios do investimento em exploração e produção, o presidente de E&P, Cristophe de Margerie (2005), apresenta o caso da implementação de nova capacidade produtiva na Nigéria. Resumidamente, o processo conta com quatro grandes etapas: um estudo geológico, que no caso se processou durante oito anos; um processo de exploração, licenciamento (concessão) e aprovação do departamento de desenvolvimento da empresa, que durou sete anos; e um processo de desenvolvimento da produção, mais três anos; até que pudesse começar a produzir efetivamente.

Esse total de dezoito anos, que não deve ser interpretado como um padrão para todos os casos de inversão no setor petrolífero (mas que não deixa de ser um parâmetro); confirma a impossibilidade de reversão do quadro de baixa capacidade ociosa dos últimos anos em pouco tempo. Assim sendo, torna-se ainda mais claro o papel desse fator estrutural nos preços internacionais do barril de petróleo.

Conclusões

Os vinte anos que este trabalho abrange correspondem a um período de grandes transformações. Longe de pretender defini-las em toda sua complexidade, pois trata-se de um dos maiores e mais importantes setores da economia mundial, esta pesquisa buscou inserir os desenvolvimentos sobre o mercado as tendências de investimento em exploração e produção de petróleo, sob influência das tais mudanças, na explicação das recentes e renitentes elevações do preço internacional do barril de petróleo.

O que se esperava encontrar entre as fontes pesquisadas era uma relação entre a flexibilização dos preços do petróleo e a constrição desse mercado, notada a partir de 2002, que permitiu que o maior dinamismo da demanda mundial desde então tivesse fortes reflexos sobre os preços. Com este objetivo a pesquisa focou-se em quatro pontos, cujas conclusões se encadeiam e dão evidências que confirmam essa idéia.

Em primeiro lugar, o mercado dessa *commodity* foi contextualizado, de modo a apresentar as principais transformações observadas na formação dos preços, na administração da oferta, na demanda mundial e na organização empresarial. Observou-se que após 1985 os preços do petróleo deixaram de ser fixados oficialmente e passaram a seguir o princípio do *netback pricing*, ou seja, os preços deixaram de ser formados no âmbito da OPEP para ser negociados em mercados *spot* e a futuro.

Apesar da escolha pela flutuação imprimir incerteza e volatilidade no mercado, esse sistema teve sucesso em manter os preços dentro de um padrão estipulado até 1998, quando as previsões incorretas da OPEP diante da crise dos países da Ásia levaram a uma situação de excesso de oferta. Concomitantemente ocorreu uma onda de fusões e aquisições no mercado petrolífero, tardia se comparada a outros setores. Após 2002, verificou-se a reversão dessa condição de excesso estrutural: a ampliação dos volumes demandados reduziram os estoques e o raio de manobra da produção, aumentando a sensibilidade dos preços a distúrbios potenciais ou efetivos de oferta.

Em segundo lugar, foram elencados fatores que obstaculizam os investimentos no setor petrolífero, divididos em investimentos na base produtiva (*upstream* – exploração e produção) e na ponta de sua cadeia (*downstream* – transporte e refino). Como anteriormente citado, o mercado flexível e a redução da capacidade ociosa inseriu no comportamento dos preços um componente de incerteza, o que afetou negativamente as decisões de investimento.

Em terceiro lugar, nos investimentos em E&P, a imprevisibilidade dos preços e da demanda ofuscaram a distinção entre movimentos transitórios e permanentes do mercado e geraram, como resultado, incerteza quanto ao fluxo de caixa dificultando o cálculo prospectivo. Em se tratando dos investimentos em *downstream*, notou-se outro fator que tem influenciado os investimentos: a necessidade da adequação dos projetos a padrões de proteção ambiental cada vez mais amplos e rigorosos.

Em quarto lugar, observou-se que, dentro do cenário de transformações pelo qual passou a indústria de petróleo, surgiram novas condições às decisões de investir. Detectou-se que foi característico da indústria uma forte diminuição do volume e do ritmo dos investimentos como contrapartida de momentos de redução expressiva dos preços do petróleo. Esperaria-se o inverso no caso de aumentos no preço, porém as altas do petróleo cru não elevaram instantaneamente (nem proporcionalmente) os investimentos em expansão da capacidade produtiva.

A exemplo disso, os anos de 1985 e 1986, quando ocorreu forte baixa de preços, apresentaram uma redução de 30% na média dos gastos anuais de capital em exploração e produção. Por meio do cálculo desse indicador para a década de 1990 e para os três primeiros anos da década atual, verificou-se que essa tendência ainda persiste. Portanto, ao levar em consideração o tempo exigido para tornar operacional a implementação de nova capacidade produtiva, não há razão para crer em uma resolução rápida da condição de escassez estrutural com a qual o mercado tem convivido.

Tendo em conta que se espera que o petróleo continue como a principal fonte de energia, ao menos, nas próximas três décadas, faz-se necessária a inversão de um grande volume de recursos na ampliação da capacidade de produção para tornar viável esse futuro. A Agência Internacional de Energia (IEA, 2003) sugere que será necessário investir cerca de US\$ 16 trilhões até 2030 no setor de energia; sendo que destes, 38% deverão ser revertidos ao

setor de petróleo e gás para que a demanda crescente do mundo seja satisfeita.

Referências bibliográficas

ALLTUCKER, K. "Hedge funds play major role in gas price hikes". The Arizona Republic. 15 mai. 2006. Disponível em: www.azcentral.com/arizonarepublic/news/articles/0515biz-oil0515.html. Acesso em 30 nov. 2007.

APPERT, O. Investment and Profitability of the Oil and Gas Sector. 9th International Energy Forum 2004. 22-24 mai. 2004. Disponível em: http://www.iefs.org.sa/IEF_MTNG/9th/Docs/Paper_Olivier_Appert.pdf. Acesso em 30 mai. 2007

BAKER-HUGHES. Oil Rig Count. 2007. Disponível em: http://www.bakerhughes.com/investor/rig/excel/Worldwide_6-07.xls. Acesso em: 11 jul 2007

BP. *Statistical Review of World Energy 2006*. British Petroleum. Jun. 2006. Disponível em: http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2006/STAGING/local_assets/downloads/spreadsheets/statistical_review_full_report_workbook_2006.xls. Acesso em: 12 fev. 2007.

BRAFMAN, L. "Disputa por petróleo leva a estado de guerra permanente". *Folha de São Paulo*. São Paulo. p. A20. 17 out. 2005.

BROWN, J. The Continued Rise of China and India: Possible Implications for Global Oil Markets. Oil Industry & Markets Division; International Energy Agency. 2005. Disponível em: www.oecd.org/dataoecd/19/35/36285994.ppt. Acesso em: 09 dez. 2007.

CERQUEIRA LEITE, R.C. "O fim do petróleo árabe". *Folha de São Paulo*. São Paulo. p. A3. 09 abr. 2006.

DUMÉNIL, G. e LÉVY, D. O neoliberalismo sob a hegemonia norte-americana, in: CHESNAIS, F. *A finança mundializada raízes sociais e políticas, configuração, consequências*. São Paulo: Editorial Boitempo, p. 85 - 108, 2005.

EIA. *Annual Energy Review 2003*. Washington D.C. Energy Information Administration, 2002.

_____. *Energy International Perspectives 2002*. Washington D.C. Energy Information Administration, 2003.

_____. World Crude Oil Prices. Disponível em: http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/xls/pet_pri_wco_k_w.xls. Acesso em 12 jul.2006.

FURTADO, J. *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio*. Cadeia: Petroquímica. Campinas: Unicamp/IE/NEIT, 2003.

GEITHNER, T. F. Hedge funds and their implications for the financial system. *BIS Review* 70/2004.2004

HAMILTON, J. D. Oil and the Macroeconomy since World War II. *The Journal of Political Economy*, Vol. 91, no. 2, Abril 1983.

_____. Oil and the Macroeconomy. La Jolla. University of California, San Diego. Disponível em: http://dss.ucsd.edu/~jhamilto/JDH_palgrave_oil.pdf. Acesso em: 5 jul. 2006.

HELM, D. The assessment: the new energy paradigm. *Oxford Review of Economic Policy*. Vol 21, No. 1.

HILDEBRAND, P. M. Developments in the hedge fund industry. *BIS Review* 8/2005. 2005

IEA. *Oil Market Report*. International Energy Agency. 12 abr. 2005.

_____. End User Petroleum Prices and Average Crude Oil Import Costs. Disponível em: <http://www.iea.org/Textbase/stats/surveys/mps.xls>. Acesso em: 15 fev. 2006

IEA. (2003) *World Energy Investment Outlook: 2003 Insights*, Paris, OCDE/IEA.

IMF. *International Financial Statistics*. Washington D.C: International Monetary Fund. Outubro de 2004. 1 CD-ROM

_____. *World Economic Outlook*. Capítulo IV e Anexo IV. Washington, D.C: International Monetary Fund. Abril 2005.

_____. *World Economic Outlook*. Capítulo II. Washington, D.C: International Monetary Fund. Abril 2006.

KOCHHAR, K., OULIARIS, S. e SAMIEL, H. (2005) What Hinders Investment in the Oil Sector? International Monetary Fund – Research Department, 22 fev. 2005. Disponível em: <http://www.api.org/aboutoilgas/security/upload/Kochlar2005.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2007.

MARGERIE, C. (2005) E&P Environment and Challenges: Total's vision of the future. Disponível em: http://www.ifp.fr/IFP/en/events/Oapec2005/C_deMargerie.pdf. Acesso em: 11 jul. 2007.

NETTO, A. D. A crise não veio. *Carta Capital*, São Paulo. p. 35. 09 nov. 2005.

NYMEX. A review of recent hedge fund participation in NYMEX natural gas and crude oil futures markets. March 1, 2005. Disponível em: <http://www.nymex.com/media/hedgedoc.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2007.

OECD, *OECD Economic Outlook* 78. Paris: OECD, 2006

POMERANZ, L. Questões em discussão sobre a Rússia de Putin. in: *Economia Política*

Internacional: Análise Estratégica. No. 7, Campinas: UNICAMP-IE-CERI. Out./Dez. 2005.

POOLE, W. Latest Oil "Shock" Differs Significantly from Those of the 70' s. *The Regional Economist*, p. 3. Julho 2005.

ROSE, P. R. (2005) Blessings and challenges of elevated oil and gas prices. Search and Discovery Article, n. 70016. 7 out. 2005. Disponível em: <http://www.searchanddiscovery.net/documents/2005/rose/images/rose.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2007.

SARKIS, N. Combats de l'OPEP. *Le monde diplomatique*. Maio de 2006. Disponível em: <http://www.monde-diplomatique.fr/2006/05/A/13414>. Acesso em: 25 nov. 2006.

STEVENS, P. Oil Markets. *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, no. 1. 2005

STANISLAW, J. A. Energy Competition or Cooperation: shifting the paradigm. *Economic Perspectives*, Maio. Disponível em: <http://usinfo.state.gov/journals/ites/0504/ijee/stanislaw.htm>. Acesso em: 15 fev. 2006

TEIXEIRA, F. C. Alta do petróleo põe modelo energético do ocidente em crise, *Agência Carta Maior*, 26 set. 2005. Disponível em: http://agenciacartamaior.uol.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=3837&alterarHomeAtual=1. Acesso em: 15 fev. 2006.

THE ECONOMIST, *The real trouble with oil: A survey of oil*. Vol. 375, no. 8424. London. 30 abr. 2005

TORRES FILHO, E.T. (2004) O Papel do petróleo na geopolítica americana, in: FIORI, J. L. (org.) *O Poder americano*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 309-346.

UFRJ - IE - Grupo de Economia da Energia. *Boletim Infopetro*. Ano 6, no. 1 — Janeiro/Fevereiro 2005.

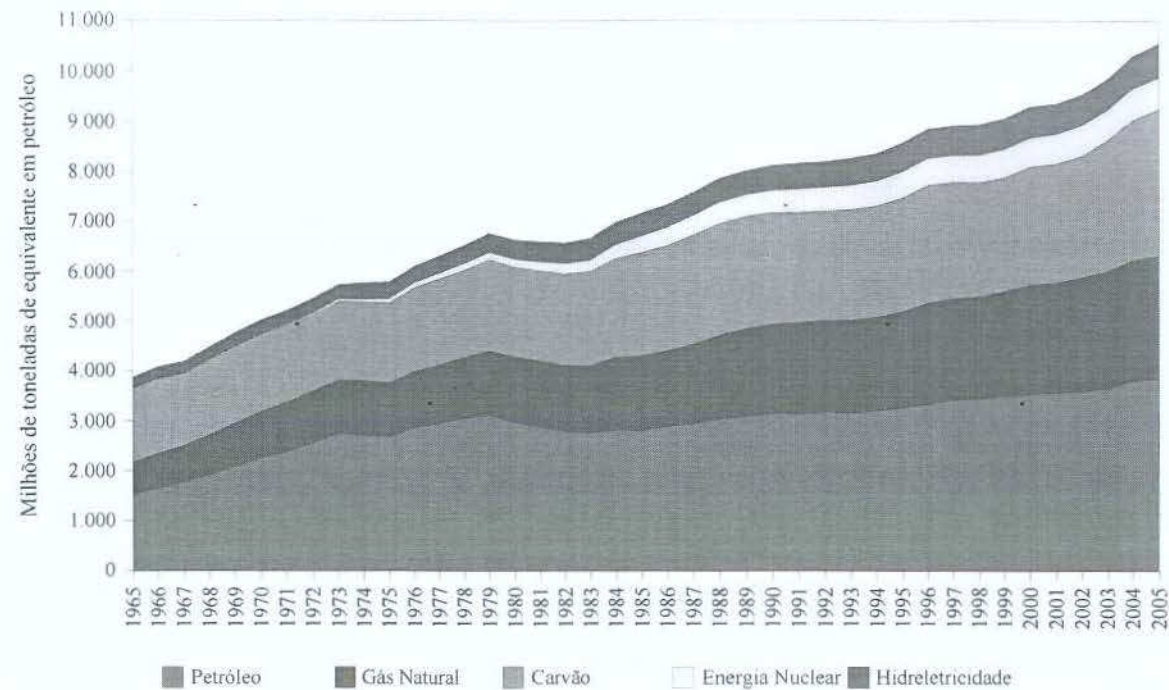
UNICAMP-IE-NEIT (Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia), *Boletim NEIT*. No. 5. Campinas. Ago. 2004.

UNCTAD. *World Investment Report 2005*. United Nations Conference of Trade and Development, New York and Geneva, 2005.

YERGIN, D. *The Prize*. Touchstone, New York, 1992.

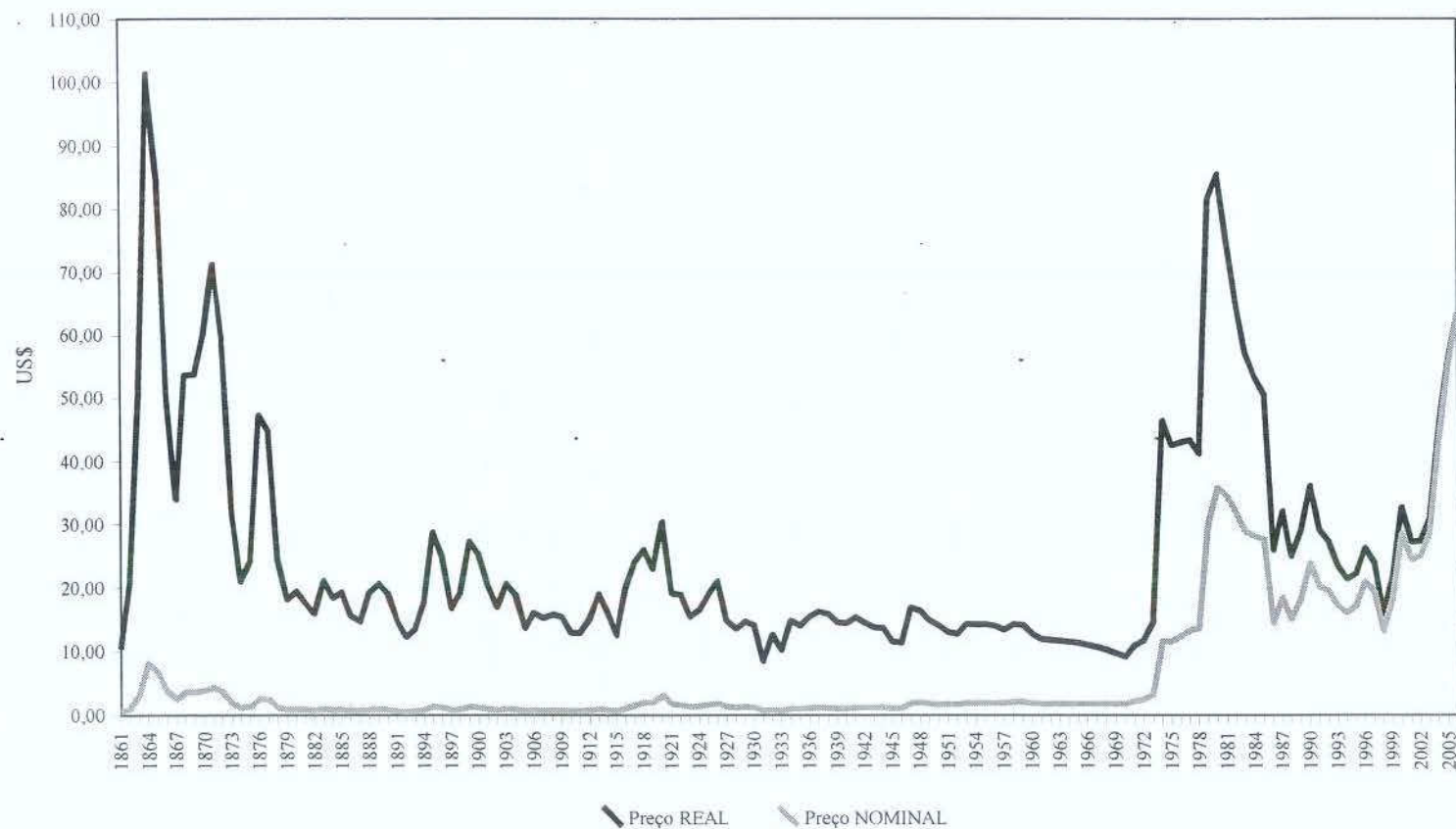
Apêndice estatístico

Gráfico A.1 – Composição da base energética mundial



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.

Gráfico A.2 – Evolução dos preços do petróleo a partir de 1861



Nota: 1861 – 1944 Média americana; 1945 – 1985 Arabian Light em Ras Tanura; 1986 – 2006 Preço spot do barril de Brent.

Fonte: Forbes. Disponível em: http://www.forbes.com/2005/11/01/oil-prices-1861-today-real-vs-nominal_flash.html. Acesso em: 26 abr. 2006

Tabela A.1 – Mercado de petróleo

Condições do Mercado de Petróleo ¹ (em milhões de barris por dia)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Demanda																		
OCDE ²	41,2	41,4	41,8	42,9	43,2	44,4	44,8	45,9	46,7	46,9	47,8	47,9	47,9	48,0	48,9	49,6	50,0	..
da qual: América do Norte	21,0	20,7	20,5	20,8	21,1	21,7	21,6	22,2	22,7	23,1	23,8	24,1	24,0	24,1	24,6	25,2	25,5	..
Europa ³	13,5	13,6	14,0	14,2	14,2	14,3	14,6	14,9	15,0	15,3	15,2	15,1	15,3	15,2	15,5	15,7	15,7	..
Pacífico	6,7	7,1	7,4	7,9	7,9	8,4	8,6	8,8	9,0	8,5	8,8	8,7	8,7	8,6	8,8	8,6	8,7	..
Não pertencentes à OCDE ⁴	24,7	24,8	25,2	24,7	24,8	24,3	25,2	26,0	27,0	27,5	28,2	28,7	29,4	29,9	30,9	32,9	34,3	..
Total	65,9	66,3	67,0	67,6	67,9	68,7	70,0	71,9	73,7	74,4	76,0	76,6	77,3	77,9	79,7	82,5	84,3	..
Oferta																		
OCDE ²	18,9	19,0	19,5	19,8	20,0	20,8	2,1	21,7	22,1	21,9	21,4	21,9	21,8	21,8	21,6	21,3	21,1	..
Total OPEP	23,8	25,1	25,3	26,5	26,9	27,6	27,9	28,7	30,2	31,0	29,6	30,9	30,4	28,8	30,7	33,0	..	..
Ex-União Soviética(CEI)	12,2	11,5	10,4	8,9	7,9	7,2	7,1	7,1	7,2	7,3	7,5	7,9	8,6	9,4	10,3	11,2	11,7	..
Outros não pertencentes à OCDE ⁴	11,2	11,4	11,6	12,1	12,6	13,4	14,5	15,0	15,4	15,7	16,0	16,2	16,4	16,9	17,1	17,6	..	..
Total	66,1	66,9	66,8	67,2	67,5	69,1	70,6	72,5	74,9	75,9	74,5	76,9	77,2	76,9	79,7	83,0	..	..
Comércio																		
Importações Líquidas da OCDE ²	22,5	22,7	22,3	23,1	23,4	23,8	23,4	24,2	25,0	25,3	25,6	26,2	26,4	25,9	27,5	28,5	29,0	..
Exportações líquidas dos países da CEI	3,5	3,1	2,2	2,0	2,0	2,7	2,8	3,1	3,4	3,6	3,9	4,3	4,9	5,9	6,7	7,5	7,9	..
Exportações líquidas de outros países não pertencentes à OCDE ⁴	19,0	19,6	20,1	21,1	21,4	21,0	20,6	21,1	21,5	21,8	21,7	21,9	21,5	20,0	20,8	21,0	21,0	..
Preços⁵																		
Preço de importação do petróleo cru Brent (cif, \$ por barril)	18,2	23,7	20,0	19,3	17,0	15,8	17,0	20,7	19,1	12,7	17,9	28,4	24,5	25,0	28,8	38,2	49,6	48,8

1. Baseado nos dados publicados em diversos exemplares da Agência Internacional de Energia (IEA), Oil Market Report and Annual Statistical Supplement, Agosto 2004.

2. Excluindo a República Tcheca, Hungria, Coreia, México e Polónia.

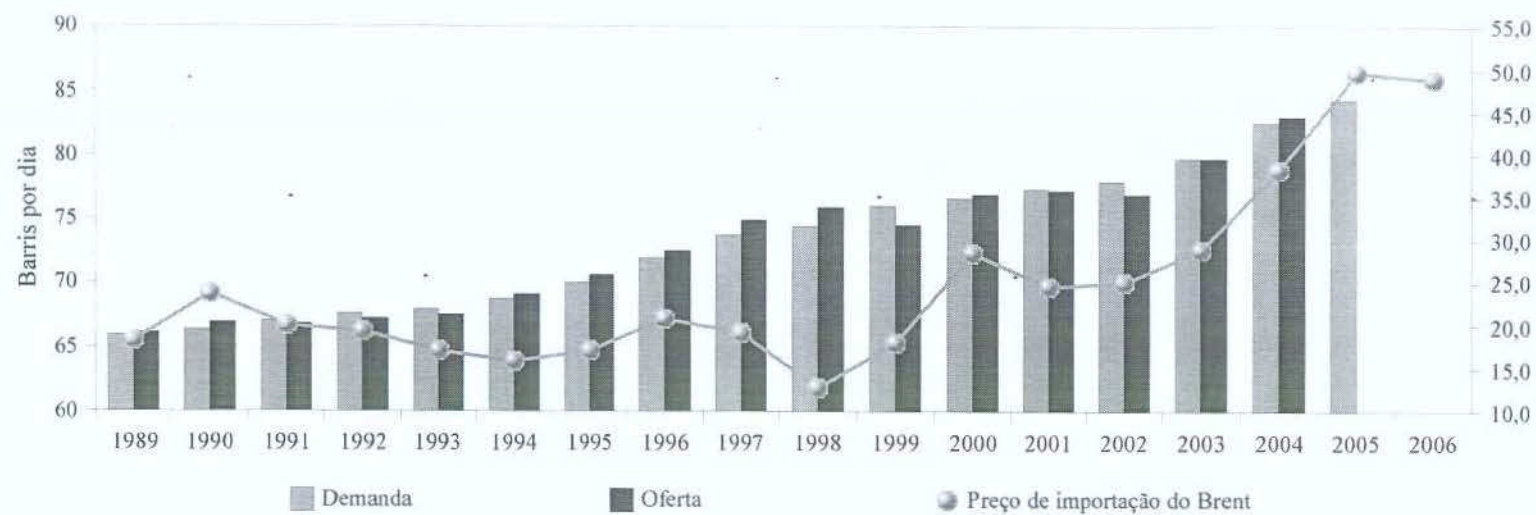
3. Países da União Europeia e Islândia, Noruega, Suíça e Turquia.

4. Incluindo a República Tcheca, Hungria, Coreia, México e Polónia.

5. Índices de 2004 são baseados em dados compilados pela Agência Internacional de Energia (IEA); projeções e estimativas da OCDE

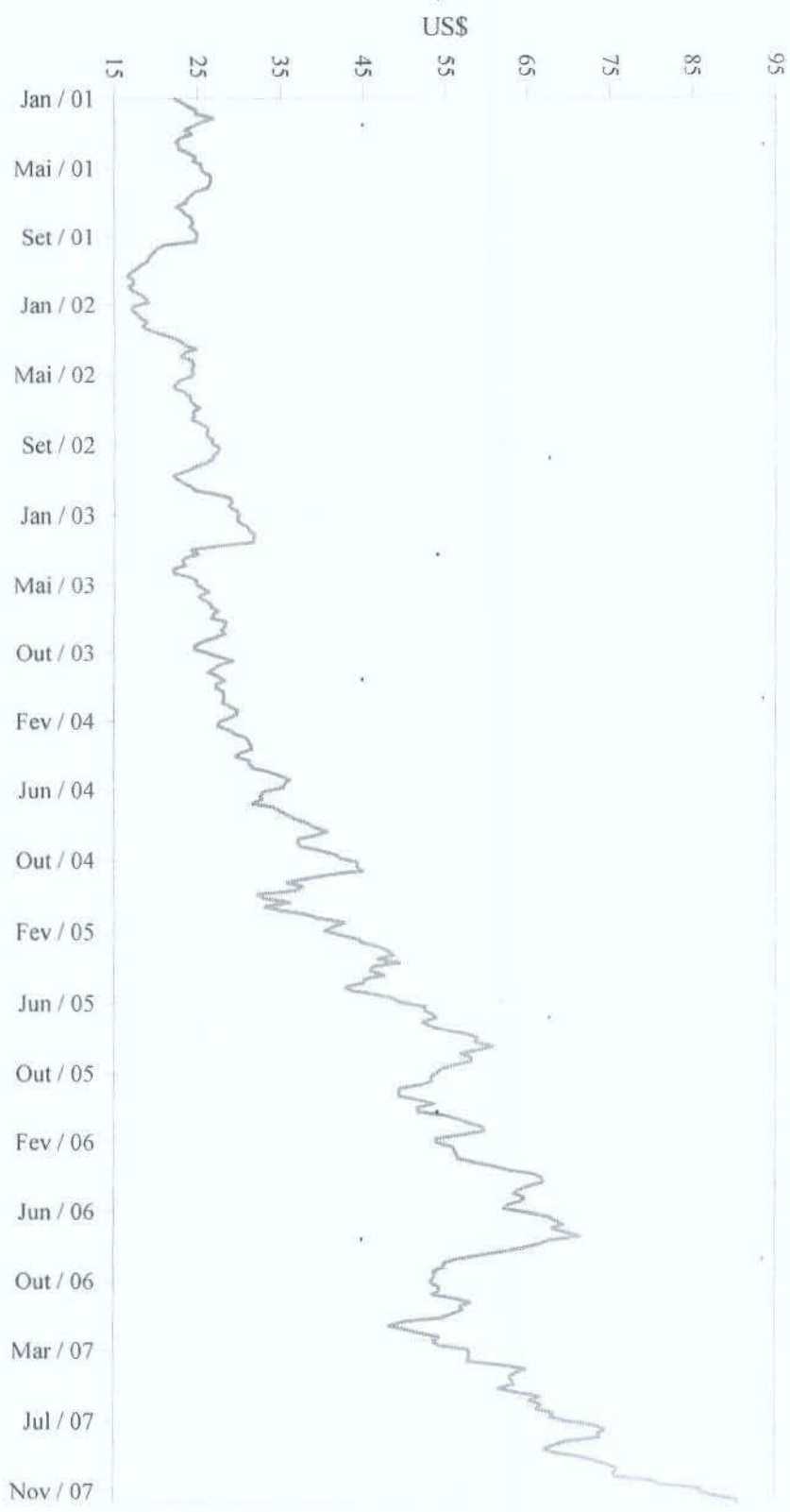
Fonte: Annex Table 19. Oil and other primary commodity markets, OECD Economic Outlook 78. Paris: OECD, 2006

Gráfico A.3 – Mercado de petróleo



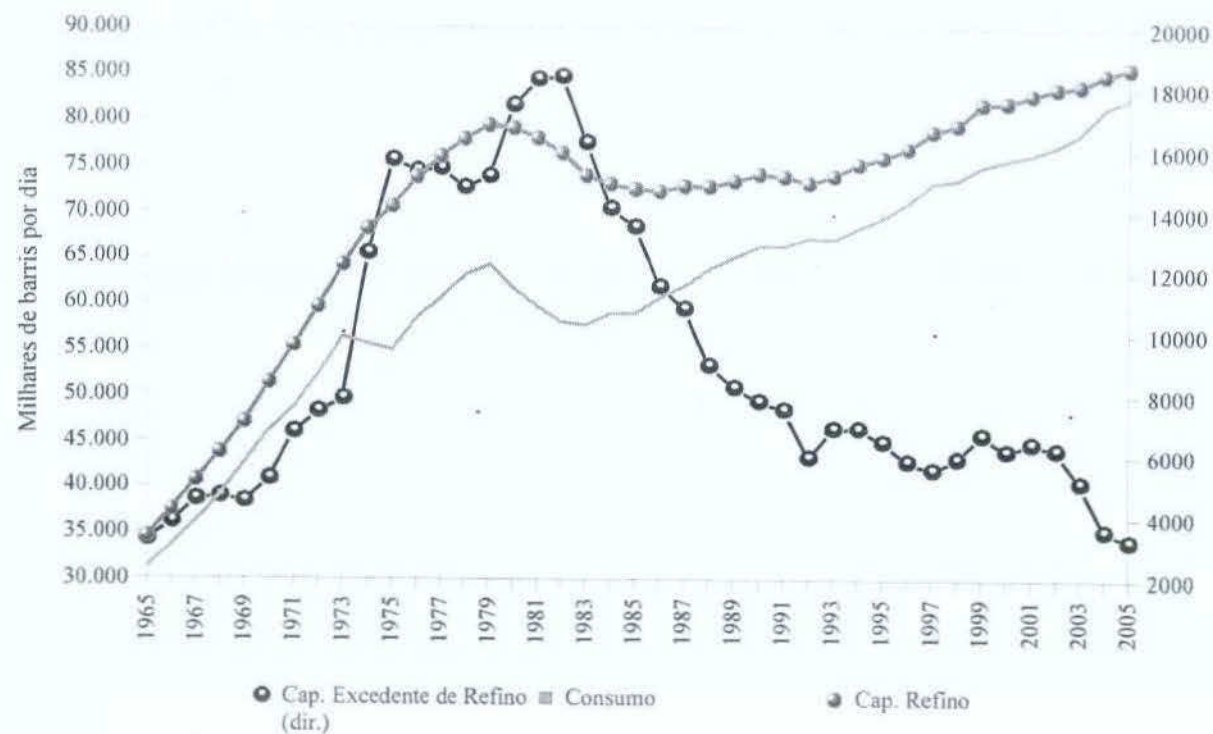
Fonte: Annex Table 19. Oil and other primary commodity markets, OECD Economic Outlook 78. Paris: OECD, 2006. Elaboração própria.

Gráfico A.4 – Preços *spot* FOB mundiais do petróleo 2001 - 2007
(ponderados pelo volume estimado de exportação, em dólares por barril)



Fonte: EIA, 2007. Elaboração própria.

Gráfico A.5 – Capacidade excedente de refino
(diferença entre a capacidade de refino e consumo mundiais)



Fonte: BP, 2006. Elaboração própria.